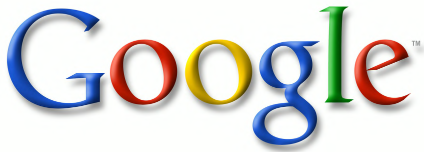

Google



# Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

**Ein vierteljährlicher Bericht**

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

**Zahnheilkunde und Zahntechnik.**

**Dreizehnter Jahrgang.**

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Wien, Hamburg, Kopenhagen & Petersburg.

Redaction und Expedition:

Berlin W., Jägerstrasse 68.

1884.

# INHALT.

### Heft 1.

Seite

## Heft 2.

Seite

## Heft 3.

Seite

## Heft 4.

# SACH-REGISTER.

Seite

**Anatomie, Physiologie, Histologie etc. der Zähne und des Mundes.**



**Krankheiten der Zähne und ihrer Umgebung.**

Seite

### Zahnextraction.



### Anästhesie.



### Abnormalität der Zähne.



### Zahntechnik.

Seite

## Verschiedenes.

### Neue Erfindungen und Verbesserungen.



### Versammlungen.



### Literatur.





Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XIII. Berlin, Januar 1884. Heft 1.

## Behandlung der Caries.*)

Von Henry Sewill, L.D.S., London.

Vorbeugende Behandlung. Wer einen richtigen Begriff von der Pathologie und Aetiologie der Zahncaries hat, wird einsehen, dass es möglich ist, dem Entstehen der Krankheit vorzubeugen und den Fortschritten derselben entgegenzuarbeiten. Die Behandlung derjenigen prädisponirenden, constitutionellen Zustände, durch welche die Entstehung der Caries begünstigt wird, gehört nicht in das Ressort des Zahnarztes; der Verfasser muss sich darauf beschränken, dieselbe hier nur anzudeuten und auf deren Wichtigkeit aufmerksam zu machen; denn durch Unterschätzung, resp. Unterlassung derselben kann es vorkommen, dass sich die spätere Anwendung örtlicher Mittel in vielen Fällen als nutzlos erweist.

In Betreff örtlicher, prophylactischer Behandlung handelt es sich in erster Linie um diejenigen Mittel, durch welche die Bildung von Säuren, die zerstörend wirken, verhindert, sowie um Neutralisirung der letzteren, wodurch deren Effect auf die Zähne verhütet wird. Das erste und unumgänglich nothwendigste Mittel besteht in der skrupulösesten Reinhaltung des Mundes. Die Patienten müssen von Seiten des Zahnarztes darauf aufmerksam gemacht werden, dass es nicht genügt, die Zähne nur oberflächlich abzubürsten, sondern dass man alle

*) Wir entnehmen diesen Artikel dem kürzlich veröffentlichten Werke H. Sewill's: „The Students Guide to Dental Anatomy and Surgery. (London, J. & A. Churchill). Zweite Auflage. Der Herr Verleger hatte die Güte, uns die betreffenden Cliché's zu überlassen.

Zahnflächen zweimal täglich vermittelst der Zahnbürste gründlich reinigen sollte. Die zwischen den Zähnen befindlichen Zwischenräume müssen täglich zu wiederholten Malen von allen Speiseresten, welche sich etwa dort festsetzen. befreit werden; man bediene sich zu diesem Zwecke eines Fadens Flockseide oder eines ähnlichen, weichen Materials, welches man zwischen die Zähne einführt und deren Approximalflächen durch leichtes Abreiben reinigt. Ein aus einer Gänsefeder verfertigter Zahnstocher darf mitunter auch verwendet werden; dagegen ist der Gebrauch metallner Zahnstocher entschieden zu verwerfen, weil durch dieselben leicht eine Verletzung der Oberfläche des Zahnes entstehen kann. Die Anwendung von Zahnpulvern und Mundwassern ist gleichfalls zu empfehlen; nur dürfen erstere keine scharfen Substanzen, wie z. B. pulverisirten Bimstein etc. enthalten, wodurch bei täglicher Anwendung das Email der Zähne Noth leidet; die Bestandtheile eines guten Zahnpulvers müssen alkalisch, mild und leicht löslich sein, und ihre mechanische Einwirkung muss genügen, um jenen leichten Ansatz zu entfernen, welcher sich — selbst bei täglichem Gebrauch der Zahnbürste — in dem Munde der meisten Menschen schon nach wenigen Stunden wieder erzeugt. Der angestrebte Zweck wird am besten durch eine Mischung von präcipirter Kreide und Seife erreicht, welche unter der Benennung „Zahnpasta“ bekannt ist. Der Verfasser empfiehlt, auf Grund eigener Erfahrung, zu täglichem Gebrauche folgendes Zahnpulver, welches bei allen Patienten sehr beliebt ist:

Rp. Pulv. sapon. Castil. 7,5
Pulv. Iridis 15,0
Natr. bibor. 7,5
Cret. pracip. 7,5
Ol. caryoph. gtt. III
Ol. lavand. gtt. X
Ol. Rosar. gtt. V
Mf. pulv. dentifric.

Die Wirkung jedes Zahnpulvers, dessen Hauptbestandtheile aus Kreide und einem lösbaren Alkali bestehen, ist die gleiche, zweckentsprechende; manche Patienten ziehen eine derartige Mischung vor, weil sie eine Abneigung gegen den, durch die Anwendung des vorerwähnten Zahnpulvers erzeugten Seifenschaum haben.

Als Mundwasser eignet sich besonders Myrrhen- oder Ratanha-Tinctur. Der in diesen Tincturen enthaltene Weingeist übt nicht nur eine adstringirende, sondern auch eine antiseptische Wirkung aus, weshalb es sich empfiehlt, die zum Reinigen der zwischen den Zähnen befindlichen Zwischenräume bestimmten Flockseidefäden etc. mit jenen Tincturen zu befeuchten. Aus demselben Grunde ist auch die Anwen-

dung von Eau de Cologne, Lavendelwasser und ähnlichen Parfüms zu empfehlen. Wenn die Mundflüssigkeiten des Patienten sehr viel Säure enthalten, sowie bei Fällen, wo der Kranke viel säurehaltige Medicin nehmen muss, ist der Zusatz von kohlensaurem Natron sehr zweckentsprechend.

Während Fiebern oder anderen, schweren Krankheiten, bei welchen der Patient zu schwach oder zu gleichgültig ist, um selbst seine Zähne zu putzen, sollte deren Reinigung durch die Krankenpfleger vorgenommen werden; man verwendet hierzu am Besten eine weiche Zahnbürste, welche man in eine schwache Lösung von übermangansaurem Kali oder Carbolsäure taucht; mit derselben Lösung sollte der Mund des Patienten häufig ausgewaschen werden.

Bei allen Fällen, wo die Zähne von mangelhafter Structur sind oder zu dicht stehen, ist es — im Hinblick auf die Absicht, der Entstehung von Caries vorzubeugen — am Besten, während der Zeitdauer der zweiten Dentition in jedem Kiefer zwei permanente Zähne zu extrahiren. Es ist jedoch besser, diese Extraction nicht vor dem Durchbruch der zweiten Molaren vorzunehmen; die ersten Molaren, welche oft in hohem Grade cariös sind, können meistens ohne Nachtheil entbehrt werden, allein selbst wenn dieselben vollkommen gesund sind, lohnt sich deren Extraction in den meisten Fällen durch die hierdurch erzielte, verbesserte Stellung der übrigen Zähne.

Der Entstehung von Caries wird dann insofern vorgebeugt, als man die Reinigung der zwischen den Zähnen befindlichen Zwischenräume ohne Schwierigkeiten vornehmen kann; auch wird die Untersuchung des Mundes, resp. das Wahrnehmen kleiner cariöser Stellen für den Zahnarzt erleichtert, besonders an schwierigen Stellen, so dass man der sich entwickelnden Caries schon in ihren Anfangsstadien entgegenarbeiten kann.

Die Behandlung der sich entwickelnden Caries kann sich in vielen Fällen auf das Wegschneiden, resp. Abfeilen der kranken Gewebetheile beschränken; die Oberfläche der betreffenden Stelle muss hierauf polirt und derartig finirt werden, dass die Reinigung derselben mit Leichtigkeit vorgenommen werden kann, und dass sich an derselben keine Speisetheile festsetzen können. Dieses Verfahren ist eine Nachahmung desjenigen Processes, welcher sich bei einzelnen Fällen auf natürliche Weise vollzieht; während des Verlaufes der Krankheit lösen sich einzelne Theile von selbst ab und der Process der cariösen Zersetzung lässt nach. Gewöhnlich tritt Caries zuerst an der Mahlfläche derjenigen Zähne auf, deren äussere Fläche von sehr empfindlicher Structur ist; nachdem dieselbe zerstört worden ist, wird hierdurch das darunterliegende, härtere Gewebe blosgelegt und durch die Mastication geglättet; nach und

nach tritt allmählig die Verkalkung der Dentin-Fasern ein, wodurch der Oberfläche eine ausserordentliche Härte verliehen wird.

Die einfache Operation der Excision des kranken Gewebes kann nur in seltenen Fällen an der Mahlfläche der Zähne vorgenommen werden, dagegen eignet sich diese Methode für alle Fälle, wo Caries an Approximalflächen auftritt und kommt desshalb hauptsächlich bei Schneide- und Eckzähnen zur Anwendung. Das Resultat dieser Operation ist hauptsächlich dann ein höchst günstiges, wenn nur das Email angegriffen ist; allein sogar bei Fällen, wo sich Caries bereits bis zum Dentin erstreckt hatte, kann der Erfolg ein sehr günstiger sein. Im Allgemeinen sollte es als Regel gelten, dass man diese Operation niemals bei solchen Patienten vornimmt, welche an chronischer Entzündung oder schwammiger Beschaffenheit des Zahnfleisches leiden; dasselbe gilt von allen Fällen, wo sich die cariöse Fläche bis unter das Zahnfleisch erstreckt. Es ist ferner wünschenswerth, dass an jedem Zahne am Zahnfleischrande ein kleiner, vorspringender Rand stehen bleibt, wodurch verhütet wird, dass die Oberflächen in zu nahe Berührung kommen. Der übrige Theil der Oberfläche muss ganz glatt bleiben und derartig formirt werden, dass der Zwischenraum eine V-förmige Form hat, so dass man die Zahnbürste leicht in denselben einführen kann; auch die Berührung der Zunge, sowie die beim Kauen eintretende Friction üben eine günstige Wirkung auf diese Flächen aus. Bei derartigem Formiren der Oberfläche wird es manchmal zur Nothwendigkeit, grössere Theile gesunden Gewebes wegzuschneiden; dies variirt selbstverständlich je nach der Grösse des betreffenden Zahnes; doch ist allerdings hierbei grosse Vorsicht zu empfehlen, damit der kranke Zahn nicht in Folge der Excision allzu empfindlich wird, besonders in Folge einer befürchteten Bloslegung der Pulpa. Bei Operationen an Schneide- und Eckzähnen kann die Excision in den meisten Fällen auf die Lingualfläche der Zähne beschränkt werden, wodurch eine etwaige Entstellung verhütet wird. Man verwendet zu dieser Operation hauptsächlich Schmelzmesser und Feilen; mit Hülfe der ersteren, welche in der Richtung der Emailfasern gehalten werden müssen, kann das zerstörte Gewebe rasch und schmerzlos entfernt werden; zur Vollendung der Operation verwendet man Feilen von entsprechender Grösse und Feinheit. Zum Glätten und Poliren der Oberfläche ist pulverisirter Bimstein zu empfehlen, welchen man vermittelst eines Stückchens Band oder Rohr aufträgt und leicht frottirt, sowie die Spuren der Feile entfernt, worauf man die letzte Glättung mit einem Stückchen feuchten Schiefers vornimmt. In Fig. 1 (nach Arthur) ist die passendste Form der durch diese Operation herzustellenden Zwischenräume dargestellt.

Die sich bei einzelnen Fällen nach dieser Operation fühlbar machende Empfindlichkeit des blosgelegten Dentins, welche je nach dem vorliegenden Falle in Betreff der Heftigkeit und Zeitdauer mehr



Fig. 1.

oder minder variirt, kann durch die Anwendung einer Lösung von Zinkchlorid oder auch irgend eines anderen, alkoholhaltigen Mittels leicht beseitigt werden.

Die Operation des Füllens der Zähne. Wenn Caries schon bedeutend um sich gegriffen hat oder falls überhaupt Verhältnisse vorliegen, welche die Operation des Wegschneidens der kranken Gewebe nicht gestatten, so muss das Füllen des Zahnes in Erwägung gezogen werden; die cariösen Theile müssen entfernt und hierauf die Cavität gereinigt, getrocknet und mit einem passenden Materiale gefüllt werden. Die Grundzüge dieser Operation basiren auf festen Regeln, allein die Details derselben variiren je nach den vorliegenden Verhältnissen, sowie dem Character und der Ausdehnung der Krankheit.

Der Verfasser beschränkt sich in der vorliegenden Besprechung auf die Behandlung derjenigen Fälle, bei welchen die Pulpahöhle noch nicht durch Caries blosgelegt wurde und die Pulpa gesund ist.

Die Operation des Füllens wird in verschiedener Beziehung durch die Anwendung eines geeigneten Operationssessels wesentlich erleichtert; man kann mit Hülfe desselben den Patienten in der richtigen Stellung placiren, den Kopf – je nachdem der betreffende Zahn sich im Ober- oder Unterkiefer befindet — in höhere oder niedrigere Lage bringen, drehen und wenden, wodurch es dem Operateur ermöglicht wird, seine schwierige Arbeit auf das Gewissenhafteste zu vollenden.

Diejenigen Instrumente, welche man zur Entfernung der cariösen Theile verwendet, sind Schmelzmesser, Bohrer und Excavatoren. Die Anwendung der Schmelzmesser erklärt sich durch deren Benennung; die Klingen derselben sind von verschiedener Grösse und in verschiedenen Winkeln gebogen, so dass man auch die schwierigsten Stellen erreichen kann. Bei Verwendung der Schmelzmesser muss darauf geachtet werden, dass der Handgriff sehr fest gehalten werden muss, während der Daumen des Operateurs fest an dem Zahn aufliegt, wo-

durch das Abgleiten des Instrumentes verhütet wird; auch muss letzteres stets in der Richtung der Emailfasern angewendet werden.

Man hat verschiedenartige Bohrer: die stumpfen Rosenbohrer und die scharfen, spitzen und kegelförmigen. Die Schneidefläche der Rosenbohrer bildet eine runde oder conische Feile; man verwendet dieselben zur Oeffnung zerfressener Cavitäten, sowie zur Entfernung der cariösen Theile. Mit Hülfe der spitzen Bohrer öffnet man kleinere Cavitäten und Fissuren im Email der Zähne, formt die betreffende Cavität und formirt Anhaltspunkte, mit deren Hülfe man das Füllungsmaterial schwalbenschwanzförmig befestigt. Man verwendet diese Bohrer meistens in Verbindung mit der Bohrmaschine, wodurch es dem Operateur ermöglicht wird, die nothwendige Excision eben so schnell, als schmerzlos zu vollziehen und die rauhen Oberflächen wieder zu glätten.

Zur Bearbeitung des Dentins verwendet man Excavatoren, welche in allen möglichen Grössen und Formen zu haben sind; man hat flache, löffelförmige und scharfgespitzte, welche theils gerade, theils in verschiedenen Winkeln gebogen sind.

In Betreff der vor der Füllung eines Zahnes nothwendigen Präparirung der Cavität muss als erste (nur einige wenige Ausnahmsfälle zulassende) Regel gelten, dass alle cariösen Theile entfernt werden müssen. Wenn der Rand der Cavität nicht aus gesundem Gewebe besteht, so wird auch nach Einführung der Füllung die Caries immer weiter um sich greifen. In Hinsicht dieses Punktes werden von Seiten junger Anfänger oft Missgriffe begangen, weil man eine gewisse Scheu davor hat, allzu tief mit dem Schmelzmesser oder Excavator einzuschneiden. Man sollte bedenken, dass — obwohl die Empfindlichkeit der Zähne bei den einzelnen Patienten sehr verschieden ist — die Excision der cariösen Theile mit mehr oder weniger Schmerzen verbunden sein muss, welche jedoch in den meisten Fällen von verständigen Patienten ruhig ertragen wird, besonders wenn das Instrument scharf ist und die Operation rasch und mit sicherer Hand vorgenommen wird. Auch können in manchen Fällen die Schmerzen bedeutend gelindert werden und zwar durch die Anwendung von Mitteln, wodurch die Empfindlichkeit des Dentins vermindert wird, wie z. B. Zinkchlorid und arsenige Säure. Man kann die Cavität mit einer starken Lösung des ersteren Mittels auswaschen oder eine kleine Quantität des letzteren einlegen; durch beides wird die gewünschte Wirkung erzielt; doch ist bei allen Fällen, wo die Pulpa nur von einer dünnen Dentinschicht bedeckt ist, grosse Vorsicht zu empfehlen, damit keine Reizung derselben (und in Folge dessen eine Entzündung) eintreten kann.

In Betreff derjenigen Fälle, bei welchen es räthlich erscheint, nicht alle cariösen Theile zu entfernen, ist Folgendes zu bemerken: Diese

Ausnahmen dürfen nur dann gestattet werden, wenn die Caries sich dicht bis an die Pulpahöhle erstreckt und die Pulpa in gesundem Zustande ist; denn durch eine Bloslegung der letzteren würde die Möglichkeit, den Zahn zu erhalten, bedeutend in Frage gestellt werden. Bei derartigen Fällen muss, falls eine Bloslegung der Pulpa zu befürchten ist, das cariöse Dentin mit der grössten Vorsicht entfernt werden; man verwendet hierzu am besten löffelförmige Excavatoren, weil man mit spitzigen Instrumenten Gefahr läuft, die erweichten Gewebe zu durchschneiden. Wenn man die Wahrnehmung macht, dass man durch die Excision aller cariösen Theile die Bloslegung der Pulpa riskirt, so ist es besser, eine dünne Lage des theilweise zerstörten Gewebes in der Tiefe der Cavität zu lassen. Während der ersten Entwicklungsstadien der Caries kann man dies ohne Scheu wagen; ist die Krankheit schon weiter vorgeschritten, so kann man das zerstörte Gewebe in einen Zustand versetzen, wodurch das weitere Umsichgreifen der Caries verhütet wird. Man weiss, dass Caries sich ohne äusserliche Einwirkungen nicht weiter entwickeln kann, und es kommt deshalb bei derartigen Fällen hauptsächlich darauf an, das kranke Gewebe so viel als möglich zu verhärten, demselben alle Feuchtigkeit zu entziehen, es vollständig aseptisch zu machen und dann durch Einführung einer permanenten Füllung gegen die Einwirkung schädlicher, äusserlicher Einflüsse zu schützen. Das theilweise zerstörte Dentin kann man dadurch verhärten, dass man die Cavität mit einem, mit einer Lösung von Tannin und Chloroform (in Verbindung mit Guttapercha) getränkten Wattebäuschchen füllt; auch kann man zu diesem Zwecke eine Mastix-Lösung verwenden; unter diese Füllung legt man etwas mit Carbolsäure befeuchtete Watte oder eine aus Jodoform und Eucalyptus-Oel bestehende Pasta ein, welche, so lange es nothwendig ist, alle paar Tage erneuert werden muss. Bei einzelnen Fällen kann man das Austrocknen der Gewebe mit Hülfe der heissen Luftspritze oder auch durch die Anwendung von Alkohol bewerkstelligen.

Die leichtfertige Bloslegung einer gesunden Pulpa (während und in Folge des Processes der Excavation) kann durch keine stichhaltigen Gründe gerechtfertigt werden. Eine gesunde Pulpa wird, selbst wenn ihr keine andere Reizung widerfährt, als dass sie dem Zutritt der Luft ausgesetzt wird, stets in einen krankhaften Zustand gerathen, wenn sie nicht auf künstliche Weise in aseptischem Zustande erhalten werden kann. Derselbe Fall tritt bei Verwundungen eines Gelenkes oder anderer, analoger Körpertheile ein; der Zustand einer blosgelegten Pulpa ist dem, bei derartigen Wunden oder bei complicirten Brüchen eintretenden in vieler Beziehung sehr ähnlich. Es treten bedeutende Schwierigkeiten ein, wenn man eine blosgelegte Pulpa während und

nach dem Füllen aseptisch erhalten will. Wenn man deshalb — in Erwägung dieser Schwierigkeiten — eine Lage des theilweise zerstörten Gewebes in der Tiefe der Cavität lässt, so kann hierdurch kein Schaden entstehen; denn falls man dies nicht thut und die Pulpa blosgelegt wird, so muss man letztere überkappen; diese künstliche Ueberkappung ist nicht nur schwer anzubringen, sondern erregt häufig Reizung, selbst wenn sie in vollkommenster Weise construirt und eingeführt worden ist; jedenfalls entspricht sie weit weniger dem angestrebten Zwecke, als eine Lage halb-zersetzten Dentins.

Nach der Entfernung der cariösen Theile ist es nothwendig, die Cavität zur Aufnahme der Füllung vorzubereiten. Denn von allen Materialien, welche man zum Füllen der Zähne verwendet, haftet nur ein einziges (worauf wir später zurückkommen werden) fest an den Wänden der Cavität an; alle anderen müssen durch Pressen, Einkeilen oder schwalbenschwanzförmige Befestigung festgehalten werden. Die einfachsten Arten von Cavitäten sind diejenigen, welche nach Entfernung der cariösen Theile das Aussehen einer einfachen Höhlung mit verticalen Wänden haben; am schwierigsten ist das Präpariren derjenigen Cavitäten, welche eine enge, unregelmässige Oeffnung und eine untertassenähnliche Form haben. Da es ganz unmöglich ist, eine Füllung unter vorspringenden Cavitätenrändern festzupressen, so müssen derartige Vorsprünge nöthigen Falles weggeschnitten werden; wenn dagegen die Cavität die Form einer flachen Vertiefung hat, so ist es nothwendig, verticale Wandflächen herzustellen, sowie Unterschnitte und Anhaltspunkte anzubringen. Letztere stellt man dadurch her, dass man an verschiedenen Stellen der Cavität kleine Löcher einbohrt, in welche man die betreffende Füllung einpresst; an diese Stellen müssen sich die übrigen Theile der Füllung fest anschliessen, so dass zuletzt die ganze Masse unbeweglich fest fixirt erscheint. Es ist nicht nöthig, dass diese eingebohrten Löcher sehr tief sind und muss bei Herstellung derselben selbstverständlich mit grosser Vorsicht verfahren werden, damit die Pulpa nicht verletzt oder blosgelegt wird.

Die beifolgenden Zeichnungen sollen zur Erläuterung des Vorstehenden dienen.

Fig. 2 stellt die gewöhnlichste, einfachste Form einer auf der Mahlfläche eines Molaren befindlichen Cavität dar. Wenn man bei einem derartigen Falle nach der Entfernung der cariösen Theile die Oeffnung der Cavität bis zu der punktirten Linie erweitert, so kann die Füllung ohne weitere Schwierigkeiten eingeführt und befestigt werden.

Fig. 3 stellt eine, an der seitlichen Fläche eines mittleren Schneidezahnes befindliche Cavität dar; dieselbe ist in der Mitte von mässiger Tiefe, schweift jedoch nach oben und unten, sowie gegen die Lingual-

und Labialränder hin allmählig ab und bildet deshalb eine gleichmässig concave, untertassenförmige Höhlung, in welcher keine Füllung festhaften kann. Einer derartig geformten Cavität sollte man die in Fig. 4



Fig. 2.

dargestellte, kerbenförmige Form geben und an den Wänden leichte Unterschnitte anbringen, so dass die Cavität an der Oeffnung kleiner erscheint, als nach innen.

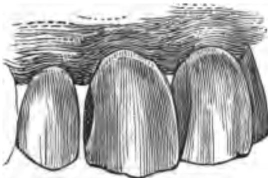


Fig. 3.

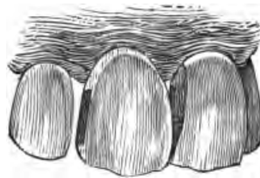


Fig. 4.

In Fig. 5 und 6 soll die Herstellung von Anhaltspunkten dargestellt werden.

Fig. 5 stellt eine, an der seitlichen Fläche eines mittleren Schneidezahnes befindliche Cavität dar. Nach Entfernung der cariösen Theile zeigt sich eine am oberen Theile breitere, nach der Schneidefläche hin



Fig. 5.



Fig. 6.

schmal zulaufende, ziemlich flache Höhlung. Bei derartiger Formation der Cavität sollte die Vorbereitung zum Füllen darin bestehen, dass man — nachdem man die Labial- und Lingualwände ein wenig tiefer

ausgebohrt hat — in dem oberen Theile der Cavität zwei, in dem unteren Theile mehrere Vertiefungen einbohrt, und war von derselben Form und Richtung, wie dies in Fig. 6 durch die punktirten Linien angedeutet ist.

Bei der Besprechung der Goldfüllungen werden wir auf derartige Cavitäten zurückkommen.

Die Schwierigkeiten, welche sich bei der Bearbeitung der an den Approximalflächen der Zähne befindlichen Cavitäten darbieten, welche oft kaum sichtbar und schwer zu erreichen sind, können meistens nur dadurch überwunden werden, dass man entweder einzelne Theile abschärft oder wegfeilt, oder die Zähne zeitweise auseinander keilt. Der gute Erfolg des permanenten Separirens der Zähne wurde bereits bei Besprechung der Behandlung der Caries in ihren Entwicklungsstadien erwähnt; dasselbe Verfahren ist beim Präpariren der meisten, an den Approximalflächen befindlichen Cavitäten zu empfehlen. Bei den Schneide-, und Eckzähnen sollte sich das Abfeilen so viel als möglich auf die Lingualfläche der Zähne beschränken; man kann dann bei vielen Fällen von der Rückseite aus die Cavität mit den Instrumenten erreichen und bearbeiten, während die Lippenfläche des Zahnes intact bleibt, wodurch das normale Aussehen des Zahnes unverändert und die Füllung bei oberflächlicher Beobachtung unsichtbar erscheint. Die selteneren Fälle, bei welchen ein temporäres Auseinanderkeilen der Zähne räthlich erscheint, sind diejenigen, wo bei sonst gesunder Structur nur ganz kleine Cavitäten vorhanden sind, und wo durch permanentes Separiren eine gewisse Entstellung entstehen würde; manchmal genügt es auch, die Zähne nur in geringem Grade abzuschürfen oder auseinander zu keilen, so dass man genügenden Raum zur Einführung der passenden Instrumente gewinnt.

Das temporäre Separiren der Zähne wird mit Leichtigkeit dadurch bewerkstelligt, dass man ein Stückchen Gummi zwischen dieselben einzwängt und 24 Stunden im Munde lässt. Oft genügt ein geringer Druck zur Herstellung des zu erzielenden Zwischenraumes, welcher nur so gross zu sein braucht, dass man die nothwendigen Instrumente bequem einführen kann; der Gummi sollte niemals dicker genommen werden, als unbedingt nothwendig ist, d. h. nie dicker, als der herzustellende Zwischenraum. Wenn hierbei nicht vorsichtig verfahren wird, so entstehen häufig so heftige Schmerzen, dass der Patient den Druck des Gummis nicht ertragen zu können erklärt. Nach Entfernung des letzteren nehmen die Zähne gewöhnlich schon nach einigen Stunden wieder ihre frühere Stellung ein und die erregte Reizung lässt eben so schnell wieder nach.

Man erzielt die gleiche Wirkung durch die Einführung eines

Wattepfropfens, welchen man mit Mastix-Cement tränkt, zwischen die Zähne einpresst und während einiger Tage häufig erneuert. Dieses Verfahren ist bei einzelnen Fällen zu empfehlen, wenn sich z. B. das geschwollene Zahnfleisch bis in die Cavität erstreckt; durch den Druck der Watte wird die Geschwulst zurückgedrängt, so dass man die Cavität mit den Instrumenten erreichen kann.

Während der verschiedenen Stadien der Füllung wird die Arbeit oft dadurch wesentlich erleichtert, dass man zwischen den Zahnhälsen der zu füllenden Zähne einen Holzkeil einpresst; man verwendet hierzu am besten gepresstes Hickory-Holz, welches man derartig zuschnitzt, dass es genau in den am Zahnhalse befindlichen, V förmigen Zwischenraum passt. Diesen Holzkeil presst man zwischen die betreffenden Zähne ein, schneidet die Endtheile desselben kurz ab und lässt ihn bis nach Vollendung der Füllung im Munde. Manchmal genügt bei einzelnen Fällen die Anwendung dieses Holzkeilchens, um genügenden Zwischenraum für die Einführung der Füllung zu gewinnen; auch wird durch die Lage des Holzkeiles das Zahnfleisch vor etwaiger Verletzung durch die Instrumente geschützt, sowie das Festhalten des Cofferdams unterstützt.

Das Austrocknen der Cavität. Nachdem die Cavität zur Aufnahme der Füllung präparirt worden ist, handelt es sich zunächst darum, dieselbe gehörig auszutrocknen und während der Vollendung der Operation vor dem Zutritt jeglicher Feuchtigkeit zu bewahren; letzteres ist bei vielen Fällen mit grossen Schwierigkeiten verbunden, denn bei manchen Patienten ist der Abfluss des Speichels kaum zu controliren. Bei den am vorderen Theile des Oberkiefers befindlichen Zähnen liegen die Verhältnisse insofern am günstigsten, weil dieselben am entferntesten von den Oeffnungen der Speicheldrüsen liegen und der abströmende Speichel sich mehr nach den tiefer liegenden Partieen der Mundhöhle ergiesst. Man kann desshalb bei Operationen an oberen Schneide- und Eckzähnen, sowie Bicuspidaten, den Zutritt von Feuchtigkeit dadurch verhüten, dass man unter der Lippe ein kleines Watteröllchen auflegt und die unteren Vorderzähne mit einer Serviette überdeckt, so dass hierdurch die Zunge niedergehalten wird und keine Flüssigkeit nach vorne drücken kann; zu diesem Zwecke ist die Anwendung der absorbirenden Baumwolle, welche gewissenhaft präparirt werden muss, als besonders zweckentsprechend zu empfehlen.

Die Ausmündung der grössten Speicheldrüse — der Ohrspeicheldrüse (Gland. parotis) befindet sich den oberen Molaren gegenüber; beim Präpariren dieser Zähne muss desshalb der Speichelabfluss an dieser Stelle abgeleitet oder unterdrückt werden. Bei Patienten, welche keinen allzu reichlichen Speichelerguss haben, genügen oft die vorer-

wähnten Mittel, falls sich nämlich die auszutrocknende Cavität auf der Mahlfläche der betr. Molaren befindet; auch kann man, falls dies nothwendig erscheint, die Ausmündungsstelle des Kanals temporär verschliessen; man verwendet hierzu eigens zu diesem Zwecke verfertigte Klammern; manchmal genügt sogar das Auflegen eines kleinen Stückchens englischen Pflasters.

Im Unterkiefer ist die Ableitung des Speichels während der Operation des Füllens mit grösseren Schwierigkeiten verbunden; begreiflicher Weise sammelt sich der Speichel stets wieder in den tiefer liegenden Theilen der Mundhöhle an, und wird durch die Bewegungen der Zunge oder des unwillkürlichen Schluckens immer wieder über die Kronen der Zähne gedrängt. Bei Personen, welche mit geöffnetem Munde zu schlucken vermögen, treten die gefürchteten Schwierigkeiten in noch höherem Grade auf. Wenn es sich darum handelt, den Speichelzufluss nur für die Dauer von einigen Minuten zu hemmen, so genügt das Einlegen von gerolltem Löschpapier, welches man unter der Zunge, zwischen der inneren Wangenfläche und den Zähnen, unter den Lippen etc. einführt und mit den Fingern der linken Hand fest in der passenden Lage hält. Bei langdauernden Operationen erweist sich der Zungenhalter als ein sehr zweckentsprechendes Instrument, weil durch die Anwendung desselben nicht nur die Zunge niedergehalten, sondern auch ein gewisser Druck auf die Mündungen der Speicheldrüsen ausgeübt wird. Verständige Patienten können insofern dem Operateur bei seiner schwierigen Arbeit behülflich sein, als man sie anweisen kann, eine in eine Serviette gewickelte Lage Watte in der Tiefe der Mundhöhle unter der Zunge festzuhalten.

Die von dem amerikanischen Zahnarzte Dr. Barnum eingeführte Anwendung des Cofferdams ist als ein bedeutender Fortschritt zu bezeichnen, weil sie es bei allen Fällen, wo die vorerwähnten Hülfsmittel nicht genügen, dem Zahnarzte ermöglicht, den zu füllenden Zahn selbst während der langdauerndsten Operation vollständig trocken zu erhalten. Das betr. Gummiblatt muss viereckig und einige Zoll gross sein; die entsprechenden Einschnitte müssen in der Mitte desselben angebracht werden und muss deren Grösse der Form und Grösse des Zahnes entsprechen. Nachdem man den Cofferdam über den zu operirenden Zahn, sowie über die angrenzenden Zähne gezogen hat, (durch das letztere Verfahren wird der Halt desselben gesichert) ist die Zahnkrone vor der Zuströmung von Feuchtigkeit vollständig geschützt.

Bei der Anwendung des Cofferdams treten gleichfalls häufig Schwierigkeiten auf, wie z. B. bei Fällen, wo die Zähne sehr dicht stehen, oder auch dann, wenn in Folge der conischen Form der Zahnkronen der Cofferdam wegen seiner Elasticität abspringt. Die erst-

erwähnte Schwierigkeit kann dadurch überwunden werden, dass man den fest angespannten Cofferdam vermittelst eines feinen Fadens gewichster Flockseide herunterdrückt; durch den Druck des angespannten Seidenfadens werden die Zähne an denjenigen Stellen, wo sich deren Kronen berühren, leicht aus einander gedrängt und man kann den Cofferdam in der gewünschten Lage fixiren. Jede andere Schwierigkeit kann durch die Anwendung der eigens zu diesem Zweck gefertigten Cofferdam-Klammern beseitigt werden, welche den Zahnhalz fest umfassen und durch eine vorspringende, kleine Seitenplatte den Cofferdam in situ halten. Man kann auch durch eingepresste, kleine Holzkeilchen, welche man nach Anlegung des Cofferdams über demselben zwischen die Zähne presst, denselben Zweck erreichen. Die Enden des Cofferdams werden nach Fixirung desselben vermittelst hierzu gefertigter Haken zurückgezogen; in letzteren befestigt man elastische Bänder, welche über den Kopf des Patienten gezogen werden. Durch das Anbringen des Cofferdams wird der Patient nur in geringem Grade belästigt, während der Operateur beide Hände frei bekommt und die zur Füllung des Zahnes zu verwendenden Instrumente ungestört in Anwendung bringen kann.

Nachdem der Zuströmung des Speichels vorgebeugt worden ist, muss die Cavität gründlich ausgetrocknet werden. Man kann hierzu absorbirende Baumwolle, Löschpapier oder Zunder verwenden; doch ist dies nicht immer genügend, um vollständige Trockenheit herzustellen, weshalb man die heissen Luftspritzen erfunden hat, durch deren pünktliche Anwendung jede Spur von Feuchtigkeit aus der Cavität entfernt wird. Allein sogar die heisse Luftspritze wird durch die Anwendung des absoluten Alcohols übertroffen; wenn man denselben auf einer nassen Oberfläche aufträgt, so verbindet er sich — in Folge seiner Affinität mit dem Wasser — mit letzterem und verdunstet, sobald er der Luft ausgesetzt wird; desshalb consumirt er nicht nur die an der Oberfläche befindliche Feuchtigkeit, sondern auch alles im Innern der Gewebe enthaltene Wasser. Man sollte zuerst die betr. Cavität mit Baumwolle austrocknen und dann ein kleines, mit Alcohol gesättigtes Wattekügelchen in dieselbe einlegen; man lässt letzteres ungefähr einen Augenblick lange liegen, entfernt es dann und trocknet die Cavität nochmals mit Baumwolle aus, worauf man bemerken wird, dass die innere Fläche eben so trocken ist, als nach Anwendung der heissen Luftspritze. Der gewöhnliche, rectificirte Weinspiritus eignet sich sehr gut zu diesem Zwecke, besonders wenn die Zahnmasse in gesundem Zustande, d. h. nicht erweicht und mit Wasser gesättigt ist. Man kann das Austrocknen der Cavität, sowie die Anwendung des Alcohols mehrmals wiederholen, was besonders bei allen Fällen zu empfehlen ist,

wo es sich darum handelt, eine wegen befürchteter Bloslegung der Pulpa in dem Zahn zurückgelassene, cariöse Dentinlage zu härten; doch muss hierbei Sorge getragen werden, dass an der Schleimhaut oder den Lippen durch die wiederholte Anwendung des Alcohols keine Reizung erregt wird.

Die zum Füllen der Zähne zu verwendenden Materialien können je nach ihrer Dauerhaftigkeit in verschiedene Klassen eingetheilt werden. Gold ist das einzige Füllungsmaterial, welches unzerstörbar ist; einige andere Materialien verdienen (obgleich sie mehr oder minder bedeutenden, chemischen Veränderungen unterworfen sind) dennoch als permanente Füllungen bezeichnet zu werden, während die dritte Art wegen ihrer raschen Zersetzung nur für temporäre Füllungen verwendet werden sollte. Permanente Füllungen haben selbstverständlich stets den Zweck, die durch Caries zerstörten Gewebetheile zu ersetzen; temporäre Füllungen dagegen sollen — wie schon früher erwähnt — bei der Vorbereitung der Cavität verwendet werden.

In Betreff der Auswahl der zu genannten Füllungen zu verwendenden Materialien ist der Verfasser der Ansicht, dass es nur wenige Fälle giebt, bei welchen die Einführung einer Goldfüllung als unmöglich zu betrachten ist; von theoretischem Standpunkte aus giebt es anderseits auch nur einzelne Fälle, wo die Verwendung eines anderen Materials für permanente Füllungen gerechtfertigt erscheint. Allein in der Praxis wird es öfters zur Nothwendigkeit, geringere und undauerhaftere Substanzen zur Füllung zu verwenden. Einerseits sind Goldfüllungen für unbemittelte und arme Patienten zu theuer; anderseits ist die Einführung einer Goldfüllung eine langwierige und oft so schmerzhafte Operation, dass viele Personen eine Scheu davor haben und sich derselben nicht unterwerfen zu können glauben. Schliesslich kommen häufig, besonders an den Vorderzähnen, Fälle vor, bei welchen die Krone, deren Erhaltung doch von der grössten Wichtigkeit ist, nur noch aus einer dünnen Emailschicht besteht, welche dem bei Condensirung einer Goldfüllung nothwendigen Druck nicht zu widerstehen vermöchte, sondern zerbrechen würde. Bei derartigen Fällen handelt es sich darum, ein passendes Ersatzmaterial zu finden. Der Verfasser hat in seiner Hospitalpraxis Hunderte von fragilen Zähnen mit dem Sullivan'schen Cemente erhalten und wieder nutzbar gemacht; dieses Material ist leicht und rasch zu verarbeiten und dabei billig. Auch durch die als weniger dauerhaft zu bezeichnenden Zinkchlorid- und Guttapercha-Füllungen kann man fragile Vorderzähne oft noch Jahre lang erhalten.

Das zum Füllen zu verwendende Gold muss vollkommen rein sein, d. h. ohne jeden anderen Metallansatz; denn nur dann besitzt es

diejenigen Eigenschaften, welche zur Herstellung einer tadellosen Füllung nothwendig sind. Man fabricirt zweierlei Arten Gold, — die Folie und das Schwammgold; die Folie wird durch das Schlagen des Goldes hergestellt, das Schwammgold durch Ausscheidung. Die zum Füllen der Zähne verwendete Goldfolie ist viel dicker, als diejenige, welche man zum Vergolden benutzt; man fabricirt es in der Form von 4 Zoll grossen, viereckigen Blättern; die leichteste Sorte wiegt 4 Grains. Manche Operateure ziehen für besondere Fälle dickere Sorten vor. Man verwendet für Füllungen zwei verschiedene Arten von Goldfolien, non-adhäsive und adhäsive; die Einzeltheile der erstgenannten Art verbinden sich beim Zusammenpressen nicht fest, während dieselben der letzten Sorte sich zu einer compacten, unzertrennbaren Masse verbinden. Diese Eigenthümlichkeiten beruhen auf der Verschiedenheit des Molecularzustandes der Folie. Die adhäsiven Eigenschaften der Folie werden durch Ausglühen vermehrt; die non-adhäsiven Folien werden durch dasselbe Verfahren adhäsiv gemacht. Dieselben adhäsiven Eigenschaften, welche dem Golde eigen sind, finden sich auch bei anderen Metallen, wie z. B. Platina, Silber, Zinn und Blei vor, welche sich bei verhältnissmässig geringer Temperatur erweichen; diese Metalle lassen sich auch in kaltem Zustande in Verbindung bringen, gerade wie das Eisen und andere Metalle, wenn man sie durch Hitze plastisch macht. Das Schwammgold ist durch seine vollkommen crystallische Form die adhäsivste Art von Gold, welche für zahnärztliche Zwecke verwendet wird. Die adhäsiven Eigenschaften des Goldes werden durch Feuchtigkeit zerstört, können jedoch durch Ausglühen wiederhergestellt werden.

Zinnfolie, welche man zu permanenten Füllungen verwenden kann, besteht aus unvermischtem Zinn. Man fabricirt die Zinnfolie in derselben Form, wie die Goldfolie; in Betreff der Dicke variiren dieselben von 6 bis zu 15 grains. Reines Zinn kann, wie bereits erwähnt, in kaltem Zustande verbunden werden, doch kann die Verbindung der einzelnen Theile nur dann eine vollständige sein, wenn deren Oberfläche vollkommen rein und frei von jeder Oxydirung ist; denn diese chemische Veränderung findet bereits dann statt, wenn die Zinnfolie nur einige Stunden lang der Luft ausgesetzt ist und zerstört rasch deren cohäsive Eigenschaften. Dennoch ist Zinnfolie stets als ein höchst brauchbares Füllungsmaterial zu betrachten; dieselbe wird auf dieselbe Weise, wie non-cohäsive Goldfolie bearbeitet.

In Betreff der Dauerhaftigkeit ist nach Gold und Zinn zunächst Amalgam als gutes Füllungsmaterial anzuführen. Die Amalgame bestehen aus einer Verbindung von Quecksilber mit einem oder mehreren anderen Metallen. Das zuerst verwendete Amalgam bestand aus Münz-

silber und Quecksilber; das zu Feilspänen verarbeitete Silber wurde mit dem Quecksilber in einem Mörser so lange verrieben, bis die Masse eine dicke Pasta bildete, welche sich nach Verlauf einiger Stunden verhärtete. Dieses Amalgam, welches sich unter günstigen Verhältnissen als sehr dauerhaft erwies, hatte dennoch den unangenehmen Nachtheil, dass es durch Oxydirung nach und nach eine dunkle Färbung annahm, welche sich allmählig dem damit gefüllten Zahn mittheilte. Trotz aller gegen diesen Missstand aufgebotenen Bemühungen ist es dennoch bis jetzt nicht gelungen, denselben gänzlich zu beseitigen; bei allen Amalgamen äussert sich derselbe in mehr oder minder bedeutendem Grade. Die Basis der meisten Amalgame besteht aus Silber, welches mit gewissen Quantitäten Zinn, Gold oder Platina (in der Form von Feilspänen) durch Quecksilber verbunden ist.

Palladium-Amalgam und Kupfer-Amalgam, sowie Sullivan's Cement, bestehen aus einer Legirung von reinem Metall mit Quecksilber. Das Palladium wird durch Niederschlag hergestellt und zwar in Form eines feinen Pulvers. Sullivan's Cement kann in Form kleiner, fester Pellets bezogen werden, welche aus einer Legirung von Kupfer und Quecksilber bestehen; bei Verwendung derselben zu Füllungen legt man sie in einen eisernen Löffel und hält diesen über eine Spiritusflamme, so lange, bis sich auf der Oberfläche kleine Quecksilberkügelchen zeigen; hierauf verarbeitet man die Masse in einem Mörser, bis sich eine weiche Pasta bildet, welche man in ein Stückchen Waschleder legt und dann das überschüssige Quecksilber auspresst, so dass die Masse ein trockenes, körnerartiges Aussehen bekommt. Auch dieses Amalgam besitzt — in beinahe noch höherem Grade, als andere Legirungen — den Nachtheil, dass es dunkel wird und den Zahn entfärbt; doch kann diese Wirkung bedeutend dadurch vermindert werden, dass man die Masse mit Weingeist tüchtig auswäscht. Man kann, ehe man das Quecksilber auspresst, einen Esslöffel voll Weingeist auf die Masse giessen und mit derselben verarbeiten, hierdurch werden bedeutende Massen Metalloxyd entfernt; während man hierauf die Pasta zwischen dem Waschleder auspresst, um das überschüssige Quecksilber auszuscheiden, werden die letzten Theile Weingeist, welche sich noch nicht verflüchtigt haben gleichfalls entweichen.

Man hat jetzt ein neues Kupfer-Amalgam fabricirt (Steward's), dessen Composition reiner sein soll, als die des Sullivan'schen Präparates.

Durch die Experimente von Mr. Charles Tomes ist bewiesen worden, dass alle bis jetzt verwendeten Amalgame sich während ihrer Verhärtung zusammenziehen; der Grad dieser Contraction variirt je nach dem Verhältniss der Zusammensetzung der einzelnen Präparate. Man hat den Grad der Contraction dadurch genau festgestellt, dass man die Masse des Amalgams

sowohl gleich nach der Mischung desselben, als nach der Verhärtung, genau wog; natürlich ist die Masse nach der Verhärtung stets fester, als vorher, was als die Wirkung der Contraction zu betrachten ist. Es ist einleuchtend, dass — wenn letztere beträchtlich ist — sich nach der Verhärtung der Füllung ein Zwischenraum zwischen letzterer und der Cavitätenwand bilden muss und dass hierdurch der Zweck der Füllung als ein verfehlter zu betrachten ist.

In der folgenden Tabelle von Tomes ist der Vergleich der während der Verhärtung verschiedener Amalgame stattfindenden Contraction angegeben:

| | |
|---|---|
| Palladium . . . . . . . . . . . . . | ·037. |
| Sullivan's Präparat . . . . . . . . . | ·07. |
| *Ash's „ . . . . . . . . . . | ·14. |
| *Smale's „ . . . . . . . . . . | ·14. |
| Zinn und Silber (55 zu 45) . . . . . . | ·35. |
| Zinn und Silber (zu gleichen Theilen) . . | ·38. |

Die mit einem Sternchen bezeichneten Präparate können als die am meisten verwendeten Amalgame bezeichnet werden; dieselben bestehen hauptsächlich aus Silber und Zinn, mit einem kleinen Zusatz von Gold oder Platina. Die Resultate in der Praxis stimmen mit den obigen Berechnungen im Wesentlichen überein. Mit Palladium-Amalgam und Sullivan's Cement lassen sich, bei sorgfältiger Verarbeitung, dauerhaftere Füllungen herstellen, als mit irgend einem anderen Amalgam. Von theoretischem Standpunkte aus sollte man glauben, dass die bei allen Amalgamen vorkommende Contraction ein bedeutendes Hinderniss bei deren Verwendung bieten würde; allein in der Praxis hat das Resultat erwiesen, dass gut verarbeitete Amalgame oft von jahrelanger Dauer sind. Die besten Erfolge werden an denjenigen Zähnen erzielt, deren Structur eine gesunde ist; die am günstigsten gelegenen Cavitäten sind die, welche sich auf der Mahlfläche des Zahnes oder an einer leicht zugänglichen Stelle finden, wo sie der anhaltenden Friction der Zunge oder der Mastication ausgesetzt sind. Die Dauerhaftigkeit einer Amalgam-Füllung hängt in hohem Grade von der sorgfältigen Vorbereitung der Cavität ab; es darf hierbei nicht vergessen werden, dass das Amalgam sich nicht an die Cavitätenwände anschliesst, sondern als feste Masse zusammenhält; letztere muss also durch starke Wände unterstützt und durch gut angebrachte Haftpunkte consolidirt werden. Die grösste Sorgfalt muss auf das Finiren der Oeffnung der Cavität verwendet werden, wobei man die inneren Ränder vermittelst Corundumspitzen und der Bohrmaschine vollkommen glätten kann.

Ueber manche, die Verhältnisse der Zusammensetzung der Amalgame betreffenden Punkte ist man immer noch nicht im Klaren, z. B.

über die Frage, welche Quantität von Quecksilber man in Verbindung mit den verschiedenen Metallen zu der betreffenden Amalgam-Mischung verwenden soll; im Allgemeinen wird als Regel angenommen, dass es am besten ist, nur so viel Quecksilber zu nehmen, dass die Mischung eine nicht zu feste Masse bildet, welche sich unter leichtem Drucke zusammenfügt.

Bei allen Amalgamen, deren Basis aus einer Legirung besteht, darf nicht zu viel Quecksilber zugesetzt und dann — um den begangenen Irrthum gut zu machen — wieder ausgepresst werden: man sollte eher der Masse noch mehr Feilspäne hinzufügen; denn wenn man das überschüssige Quecksilber auspresst, so werden mit diesem bedeutende, lösbare Bestandtheile der Metalle des Amalgams mit ausgeschieden, wodurch der chemische Charakter des letzteren eine bedeutende Veränderung erleidet. Nur bei Palladium- und Kupfer-Amalgam darf ein bedeutender Quecksilber-Zusatz verwendet werden, welchen man später wieder auspresst, damit die Masse den geeigneten Grad von Consistenz erhält.

In Betreff des Einflusses des Amalgams auf das Zahngewebe hat man beobachtet, dass es Amalgame gibt, durch welche die Dentinoberfläche, auf welcher die Füllung ruht, ausserordentlich hart wird. Dies ist dadurch zu erklären, dass das Dentin durch die metallischen Salze gesättigt wurde, welche sich während der Oxydirung des Amalgams entwickelten. Bei Verwendung des Sullivan'schen Cementes wird das Gewebe nach und nach so hart, dass hierdurch sogar der Fortschritt der Caries gehemmt wird; diese Einwirkung kann als beste Empfehlung für dieses Amalgam dienen, dessen Dauerhaftigkeit zudem hierdurch erhöht wird; die unbedeutende Contraction, welche während dessen Verhärtung eintritt, kommt alsdann weniger zur Geltung.

Unter denjenigen Füllungsmaterialien, welche weniger dauerhaft sind, als die vorerwähnten Metalle, kommt vor Allem das Guttapercha in Betracht; denn obgleich dasselbe in Folge seiner Eigenschaften den Druck der Mastication nicht ertragen kann, so eignet es sich wegen seiner Dauerhaftigkeit sehr gut als Füllungsmaterial für einzelne, besondere Fälle. Die für zahnärztliche Zwecke gefertigten Präparate von Hill und Jacob bestehen aus gebleichtem Guttapercha mit einem Zusatz von Kieselerde oder irgend einer ähnlichen Substanz; die Masse wird in Form eines superfeinen Pulvers verkauft.

Seit einigen Jahren sind eine Menge von verschiedenen Compositionen für temporäre Füllungen eingeführt worden, von welchen die Cemente von Robert, Guillois und Fletcher die empfehlenswerthesten sind. Diese Präparate bestehen grösstentheils aus einer Mischung von Zinkoxyd und Kieselerde oder Mergel; die pulverige Masse wird zum

Gebrauche mit einer starken Lösung von Zinkchlorid zu einer Pasta verarbeitet; hierbei findet eine chemische Verbindung statt und es bildet sich eine harte Masse, welche aus Zinkchlorid und den vorerwähnten, erdigen Substanzen besteht, durch welch letztere die Füllung eine bedeutende Härte erhält.

Wenn man die in dem kranken Zahn befindliche Cavität für einige Tage oder Stunden fest verschliessen will, so verwendet man hierzu am besten ein in eine Lösung von Gummimastix und Spiritus (oder Guttapercha und Chloroform) getauchtes Wattebäuschchen; nach dem Einlegen desselben verflüchtigt sich die Flüssigkeit und es bleibt eine zähe Masse übrig, welche keine Feuchtigkeit annimmt.

Die zum Füllen der Zähne zu verwendenden Instrumente. Einige Stopf-Pincetten (Fig. 8), ein Satz von 18 Stopfern (Fig. 7) und ein Hammer genügen in den meisten Fällen zur Herstellung von Goldfüllungen.

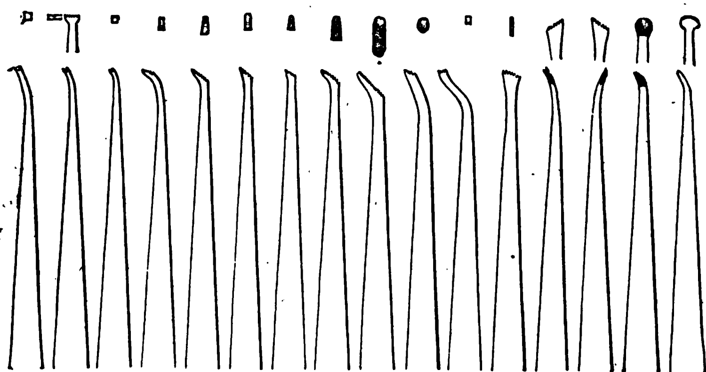


Fig. 7.



Fig. 8.

Mit Hülfe der Stopf-Pincette wird das Gold in die zu füllende Cavität eingeführt und dort bis zur Consolidirung befestigt. Von den Stopfern müssen 7 bis 8 Stück (von verschiedener Grösse) mit ausgezähnten und keilförmigen Spitzen versehen, sowie auch in verschiedenen Winkeln gebogen sein, so dass man auch entfernt liegende Cavitäten bequem damit erreichen kann; ferner muss der Satz sechs verschiedene Sorten von Handstopfern enthalten, mit deren Hülfe man die einzelnen Theile der Füllung consolidiren kann, sowie auch vier bis fünf Instrumente mit flachen oder ausgezähnten Spitzen, welche derartig gebogen oder gedreht sind, dass man alle Cavitäten damit er-

reichen kann. Auch an einem, mit einer sehr glatt polirten Spitze versehenen Glätter darf es nicht fehlen. Der Hammer, dessen Verwendung hauptsächlich bei Füllungen mit adhäsiver Goldfolie von Wichtigkeit ist, übertrifft den Druck der Hand bei dem Consolidiren der Füllung und trägt zur festen Verbindung der einzelnen Goldtheile wesentlich bei. Dieselben Instrumente können für die Herstellung von Zinnfolie-Füllungen verwendet werden. Für Amalgam-Füllungen müssen sechs bis acht Instrumente mit glatten, runden Stahlspitzen beigefügt werden; denn wenn man zu der Einführung des Amalgams Instrumente mit ausgezähnten Spitzen verwendet, so haftet die Masse an letzteren an, verhärtet sich und bildet eine eigene Lage, welche zwar durch Quecksilber wieder erweicht werden kann, sich aber doch später mit einem anderen Amalgam verbinden könnte.

Zur Einführung der Zinkchlorid- und Pyrozinkphosphat-Füllungen verwendet man kleine Spatel, deren Klingen aus Silber oder Platina bestehen sollten, weil Stahlklingen sich rasch oxydiren und bald nicht mehr zu brauchen sind. Zum Einpacken von Guttapercha-Füllungen, sowie temporärer aus Watte und Cement bestehender Füllungen kann man Spatel mit Stahlklingen verwenden.

Gold-Füllungen. Bekanntlich gibt es zwei Arten von Gold-Füllungen: mit non-adhäsivem und mit adhäsivem Golde; der Unterschied zwischen denselben ist durch die Benennung genügend bezeichnet und in Vorstehendem bereits besprochen worden. Die aus non-adhäsivem Golde gefertigten Füllungen müssen in der Form von verschiedenen Falten oder Lagen zusammengefügt werden, während die Art der Einführung bei der Verwendung von adhäsivem Golde weniger in Betracht zu ziehen ist, sondern hauptsächlich darauf ankommt, dass die einzelnen Theile fest mit einander verbunden werden. Obgleich die einzelnen Theile non-adhäsiver Folie sich unter dem Drucke nicht gleichmässig verbinden, so bekommen sie doch eine genügende Festigkeit und nehmen eine hohe Politur an, so dass sie den Druck der Mastication vollständig ertragen können und eine Füllung bilden, welche jeder Feuchtigkeit widersteht. Es ist deshalb viel leichter, aus non-adhäsiver Folie eine wasserdichte Füllung herzustellen, als aus adhäsivem Golde; letztere kann nur dann in vollkommenster Weise aufgebaut werden, wenn sie aus kleinen Stückchen besteht, welche langsam und gleichmässig zusammengeschlagen worden sind. Wenn man den Versuch macht, eine aus adhäsiver Folie bestehende Goldmasse zu consolidiren, so verhärtet sich dieselbe unter dem Instrumente nur auf der Oberfläche, während die tiefer liegenden Goldtheile unvollkommen verbunden und porös bleiben und selbst später bei ausserordentlicher Kraftanwendung sich nicht besser verbinden. Durch den Zutritt der

allergeringsten Feuchtigkeit, welche sich z. B. nur durch das Athmen des Patienten während der Operation entwickelt, wird die feste Verbindung der einzelnen Theile beeinträchtigt. Man kann sowohl adhäsive, als non-adhäsive Folie oder Schwammgold für die verschiedenartigsten Füllungen verwenden; non-adhäsive Folie eignet sich am besten für einfache Cavitäten, d. h. für solche, welche die Form einer einfachen Höhlung oder einer Kerbe mit verticalen Wänden haben; dagegen passt adhäsives Gold besser für unregelmässig geformte Cavitäten, wo es sich darum handelt, auf einem beschränkten Fundamente eine Füllung aufzubauen. Bei einzelnen Fällen empfiehlt es sich, den Zahn mit zweierlei Folie zu füllen, indem man mit non-adhäsiver Folie beginnt und die Füllung nachher mit adhäsivem Golde aufbaut, oder auch die einzelnen Theile fest zusammen verbindet.

Wenn die Cavität klein und von einfacher Form ist, so ist folgendes Verfahren zu empfehlen. Man faltet vier bis sechs Blätter nonadhäsiver Folie der Länge nach vermittelst eines Spatels in schmale Streifen zusammen, deren jeder ungefähr ein Drittel oder Viertel eines Blattes enthält. Dann zerschneidet man diese Bänder in kurze Streifen, und breitet letztere auf einem mit glattem Tuche bedeckten Tischchen aus. Dann presst man vermittelst der Spitze eines keilförmigen Stopfers einige dieser Streifen nach einander zusammen, wodurch dieselben leicht an dem Instrumente festhaften; man führt nun das Gold in den Zahn ein und zwar auf derartige Weise, dass das eine Ende der Falten auf dem Boden der Cavität ruht, während das andere aus der Oeffnung derselben heraussteht. Auf dieselbe Weise führt man nach einander die Folienstreifen ein und presst dieselben an die Wände der Cavität fest, bis die Einführung des Instrumentes kaum mehr möglich ist. Hierauf bohrt man vermittelst eines anderen, spitzeren Instrumentes ein Loch in die Mitte der Füllung ein und füllt dasselbe wieder mit Folienstreifen, worauf man dann die Oberfläche der Füllung zuerst mit einem breiteren, später mit einem schmalen, spitzen Instrumente bearbeitet, schliesslich glatt feilt und zuletzt vermittelst Schieferstein und Wasser, sowie einem Glätter finirt. Die Oberfläche aller Gold-Füllungen sollte stets eine convexe Form haben und ein wenig über die Zahnmasse vorspringen, ausser bei solchen Fällen, wo die Correctheit der Articulation hierdurch beeinträchtigt werden würde; nie aber sollte die Füllung über den Rand der Cavität hinausragen.

Die Art der Füllung kann auch derartig variirt werden, dass man die, am Schlusse der Operation mit dem Instrumente hergestellte Vertiefung mit adhäsiver Folie füllt. Man kann auch ein lose gefaltetes Kügelchen oder Pellet auf den Boden der Cavität auflegen, dort consolidiren und dann ein Stück Folie nach dem anderen einführen

und vermittelst kleiner, ausgezähnter Instrumente fest mit einander verarbeiten. Man kann adhäsive Goldfolie auf dieselbe Weise (in Streifen) verarbeiten, wie non-adhäsive und vermittelst eines Stopfers in die Cavität einführen; auch kann man vermittelst der Stopf-Pincette kleine Stückchen Folie oder Schwammgold von dem Blatt abreissen, in den Zahn einlegen und hierauf mit passenden Instrumenten condensiren.

Grosse Cavitäten von einfacher Form füllt man rasch und mit bestem Erfolg mit Gold-Cylindern oder mit Rollen von non-adhäsiver Folie. Die Cylinder sind käuflich zu haben, doch kann jeder Operateur sich dieselben auch selbst anfertigen, indem er einen Folienstreifen auf der Spitze eines feinen Stopfers aufrollt. Die Cylinder müssen von solcher Grösse sein, dass man mehrere zur Füllung einer Cavität braucht, und so lang, dass deren eines Ende nach der Einführung über die Oeffnung der Cavität hinausragt. Die zuerst eingeführten Cylinder sollten nur lose zusammengerollt sein, so dass sie weich und schmiegsam bleiben; dagegen dürfen die zuletzt eingeführten fester aufgerollt und vor dem Einlegen leicht zusammengepresst werden. Man beginnt das Füllen damit, dass man einen Cylinder vermittelst der Stopfzange in die Cavität einführt und hierauf mit einem Handstopfer fest an die Wände derselben anpresst; dann führt man einen Cylinder nach dem anderen ein, bis die Cavität vollständig gefüllt ist. Dann presst man ein keilförmiges Instrument zwischen die beiden, zuletzt eingeführten Cylinder ein und füllt die hierdurch entstehende Höhlung mit non-adhäsiver oder adhäsiver Folie. Hierauf untersucht man die ganze Oberfläche der Füllung mit einem spitzen Stopfer und fügt an allen Stellen, wo derselbe in die Goldmasse eindringen kann, noch etwas Gold bei, worauf man schliesslich die Oberfläche der Füllung abfeilt und polirt.

Wenn die ganze Füllung oder der grössere Theil derselben aus adhäsivem Gold besteht, so ist es von höchster Wichtigkeit, dass man die ersten Theile der Füllung fest in der Cavität fixirt; auf diesen baut man dann die übrigen Theile von Folie oder Schwammgold auf, bis die ganze Cavität fest gefüllt ist. Bei manchen Fällen ist die Form der Cavität nach beendeter Excavation so günstig, dass man ohne irgend welche andere Vorbereitung sofort mit der Einführung von Streifen, Pellets oder Cylindern beginnen kann; bei anderen Fällen müssen erst Haftpunkte hergestellt werden, an welchen man das Gold in schwalbenschwanzähnlicher Form befestigt, wodurch die Füllung einen festen Halt bekommt.

In Fig. 9, 10 und 11 ist die Operation des Füllens mit Cylindern dargestellt.

In Fig. 9 sieht man, auf welche Weise die Operation begonnen werden muss, indem man zwei weiche Cylinder vermittelst der Stopf-

Pincette an die Cavitätenwand einlegt. und später consolidirt. Ein späteres Stadium der Arbeit ist in Fig. 10 dargestellt; die Füllung ist



Fig. 9.



Fig. 10.

beinahe beendet, die Goldmassen sind condensirt und es ist nur in der Mitte noch eine kleine Oeffnung vorhanden, welche mit non-adhäsivem oder adhäsivem Golde gefüllt werden muss.



Fig. 11.

Fig. 11 stellt das letztere Verfahren dar; man ersieht aus dieser Abbildung zugleich, wie weit die Füllung aus der Cavität hervorragen darf, ehe man die Oberfläche consolidirt, abfeilt und polirt.

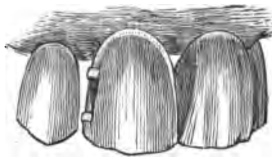


Fig. 12.

Fig. 12 stellt eine Methode der Herstellung einer aus non-adhäsiver Folie bestehenden Füllung dar; die Cavität hat die bereits in Fig. 3 und 4 dargestellte, kerbenähnliche Form. Man beginnt bei diesem Falle die Operation damit, dass man am oberen und unteren Ende der Cavität ein Stück Gold einführt und festpresst; man kann hierzu sowohl Streifen, als kleine Cylinder verwenden, welche jedoch über

die Oeffnung der Cavität hinausragen müssen. Hierauf führt man zwischen diesen beiden, zuerst eingeführten Goldtheilchen nach und nach kleine Stückchen Folie ein. Wenn man hierzu ausschliesslich oder theilweise adhäsive Folie verwendet, so kann man auf dieselbe Weise verfahren, oder ein lose gerolltes Pellet auf dem Boden der Cavität festpressen und dann auf diesem die übrige Füllung aufbauen und zwar sowohl in der Form von Streifen, lose aufgerollten Folienstückchen oder auch Schwamm- oder Crystallgold.



Fig. 13.

Fig. 13 stellt den Anfang der Füllung der in Fig. 6 dargestellten Cavität dar; man sieht, dass drei Goldtheilchen an den angebrachten Haftpunkten befestigt worden sind. Jede dieser Stellen musste wie eine besondere Cavität behandelt werden; die eingeführten Streifen müssen mit ihren Enden über die Oeffnung der Cavität hinausragen. Nachdem dieser Theil der Operation auf pünktliche Weise beendet ist, bietet die Fertigstellung der Füllung keine Schwierigkeiten mehr. Auf dieselbe Art und Weise kann man bei ungünstig geformten Cavitäten verfahren, bei welchen die Herstellung von Haftpunkten zur Nothwendigkeit wird, oder bei Fällen, wo es sich darum handelt, eine Füllung auf einem beschränkten Fundamente aufzubauen. Zuerst müssen die Haft- oder Anhaltspunkte hergestellt werden; die an denselben befestigten Goldtheile müssen sich nach dem Mittelpunkte der Cavität hin erstrecken und über die Oeffnung derselben hinausragen.

Bei der Herstellung von Goldfüllungen aus adhäsiver und nonadhäsiver Folie wird die Consolidirung des Metalls durch die seit einigen Jahren eingeführte Anwendung des Hammers wesentlich erleichtert. Wenn man die Schläge desselben rasch auf einander folgen lässt und sorgfältig regulirt, so erleidet der Patient hierbei nicht mehr Schmerz, als bei dem Drucke der Hand, während die Wirkung des Hammers in Betreff des Condensirens der Folie eine viel schnellere und durchgreifendere ist. Der Kopf der zu diesem Zwecke verwendeten Handhämmer wird aus Blei oder irgend einem anderen, weichen Metall gefertigt. In neuerer Zeit werden auch automatische Hämmer

verwendet, welche derartig construirt sind, dass verschiedene Instrumente an denselben befestigt werden können.

Füllungen von Zinnfolie. Bei diesen Füllungen wird das Zinn auf dieselbe Weise eingeführt und consolidirt, wie die non-cohäsive Goldfolie.

Amalgam-Füllungen. Viele der über Gold-Füllungen gemachten Bemerkungen lassen sich auch auf Amalgam-Füllungen anwenden. Der Verfasser stellte bereits früher die Bemerkung auf, dass die Dauerhaftigkeit der Amalgam-Füllungen hauptsächlich von der Art und Weise der Ausarbeitung derselben abhängt. Amalgam-Füllungen sollten niemals auf einmal eingeführt, sondern ein Stück nach dem anderen aufgebaut werden. Bei flachen, abschüssigen Cavitäten müssen Haftpunkte angebracht werden. Es ist ferner von grosser Wichtigkeit, dass das Amalgam bei der Einführung sich fest an die Wände der Cavität anschliesse, damit sich nicht (durch etwaigen Druck auf die Masse) Quecksilber ausscheiden und um die Füllung herum ansammeln kann. Man erreicht dies am sichersten dadurch, dass man die Cavität frei von aller Feuchtigkeit erhält, bei Anwendung der Stopfer eine reibende Bewegung macht und öfters etwas trockneres Amalgam einführt, durch welches das in der Mitte der Cavität sich ausscheidende Quecksilber wieder aufgesaugt wird.

Es ist höchst wichtig, dass das Amalgam nach seiner Verhärtung in gleicher Linie mit dem Rande der Cavität abgefeilt und polirt werde. Wenn dies versäumt wird, so werden die überschüssigen Theile der Füllung sich abbröckeln und eine rauhe Oberfläche zurücklassen, an welcher sich alsdann Speisetheilchen ansetzen, durch deren Zersetzung die Entwicklung von Caries begünstigt wird. Diese Vorsichtsmaassregel ist ganz besonders bei der Anwendung von Zinkchlorid zu empfehlen; dieses cementartige Material haftet ausserordentlich fest an allen Flächen, welche frei von jeder Feuchtigkeit sind und ist die einzige Füllung, welche sich durch blosse Adhäsion fest an die Cavitätenwände anschliesst, eine vollkommen wasserdichte Füllung bildet und kein Wärmeleiter ist. Wenn Zinkchlorid nicht so undauerhaft wäre, so würde es vielleicht den besten Ersatz für das verlorene Zahngewebe bieten.

Bei der Herstellung von Guttapercha-Füllungen werden die Pellets in einem Metall-Löffel über der Flamme einer Spirituslampe erweicht, und vermittelst eines erwärmten Instrumentes in die Cavität eingeführt, wobei jedoch sorgfältigst darauf zu achten ist, dass das Guttapercha hinreichend erweicht, jedoch niemals überhitzt oder verbrannt werden darf.

---

## Die gesetzliche und moralische Verantwortlichkeit der Zahnärzte in Betreff der Anwendung des Stickstoffoxyduls.*)

Von Dr. J. Allen Osmun, Newark, N.-J.

Die Anästhesie ist von Vielen in alle Himmel erhoben und als die grösste Wohlthat gepriesen worden, welche dem Menschengeschlechte zur Erleichterung schmerzlicher und langwieriger Operationen jemals zu Theil ward, während andererseits viele und zwar keineswegs unbedeutende Fachmänner deren Anwendung allen Ernstes verdammen. Es sind unbedingt gewichtige Gründe, durch welche intelligente Männer zu solch verschiedenen Ansichten verleitet wurden; da jedoch unmöglich beide Partheien im Rechte sein können, so muss ein offenbar mangelhaftes Verständniss ihrer Einwirkung auf den menschlichen Organismus, sowie eine ungenügende Kenntniss der Natur der zur Erreichung der Bewusstlosigkeit angewandten Agentien Schuld daran tragen, dass solche verschiedene Beurtheilungen veranlasst wurden.

Dr. E. R. Squibb sagte in einer Ansprache an die medicinische Gesellschaft des Staates Newyork hierüber Folgendes:

„Der Zustand vollkommener Anästhesie ist einer der ernstesten und furchtbarsten Lebenszustände; bei Suspension von mehr als der halben Vitalität erreicht er die Grenzen des Todes so nahe, dass es geradezu wunderbar erscheint, wie nahe man dieser Grenzlinie rückt, wobei diese jedoch nur selten überschritten wird. Wo Leben und Tod sich so nahe gebracht werden und vollständig in der Hand des Arztes liegen, ist es schwer zu verstehen, dass die Wichtigkeit dieses Momentes unterschätzt werden könnte."

Diese Worte sind der Ausspruch eines Mannes, welcher eine bedeutende Autorität besitzt und langjährige Erfahrungen gesammelt hat, und möchte ich seine Bemerkungen Jedermann auf's Dringlichste zur Beherzigung empfehlen.

Dass dann und wann in Folge der Anwendung von Stickstoffoxydul ein Todesfall eintrat, ist nicht zu bestreiten, und wenn wir dies zugeben, so liegt es nahe, darüber nachzuforschen, in wie weit ein Fachmann in dieser Beziehung für seine Handlungen gesetzlich verantwortlich gemacht werden kann, sowie uns darüber zu vergewissern, ob irgend ein Unterschied zwischen gesetzlichen und moralischen Verpflichtungen vorhanden ist, und worin dieser Unterschied bestehen möge.

Die Frage der gesetzlichen Verantwortlichkeit des Arztes, Chirurgen oder Zahnarztes für ungeschickte Behandlung eines Patienten ist eine

*) Vortrag, gehalten vor der am 18. Juli 1883 stattgehabten Versammlung der Odontologischen Gesellschaft von New-Jersey.

nicht leicht zu bestimmende. Kein Gesetz gibt uns willkürliche Regeln an die Hand, vermittelst welcher wir die genauen Grenzen zwischen absoluter Ignoranz und einfacher Ungeschicklichkeit des Verfahrens ziehen können.

In den Augen des Gesetzes ist ein Fachmann zugleich Experte auf seinem besonderen Gebiete; er muss über ein angemessenes Wissen in seiner Specialität verfügen und seine Kenntnisse in genügender und geschickter Weise verwerthen.

Wir erwähnen den Fall von Lamphier c. Chipps.*) Hier handelte es sich um die gerichtliche Belangung eines Arztes wegen falscher Behandlung einer gequetschten Hand. Der Vorsitzende des Gerichtes stellte Principien auf, nach welchen alle derartigen Fälle entschieden werden müssten; seine Bemerkungen sind so allgemein gehalten, dass sie beinahe für jeden denkbaren Fall anwendbar sind.

„Wir werden darüber zu entscheiden haben, ob anzunehmen ist, dass der angebliche Nachtheil durch Mangel an genügender und angemessener Sorgfalt und Geschicklichkeit in der Behandlungsweise entstanden ist. Jede Person, welche sich einer bestimmten Berufsart widmet, bemüht sich, die Ausübung derselben mit einem gewissen Grade von Geschicklichkeit zu vereinigen. Ein Anwalt wird niemals das feste Versprechen geben, einen Process auf alle Fälle zu gewinnen; ebenso wenig kann ein Arzt versprechen, unbedingte Heilung zu erzielen oder mit denkbar höchstem Geschicklichkeitsgrad zu behandeln. Es mag Personen von grösserer Bildung und Geschicklichkeit geben, allein er verpflichtet zu einem angemessenen, annehmbaren und genügenden Grad von Gewandtheit. Die Frage lautet daher: „Steht der Schaden in irgend welcher Beziehung zu einem Mangel an Geschicklichkeit des Beklagten oder nicht?“

Das Gericht verurtheilte den Angeklagten zu 100 Pf. St. Schadenersatz an den Kläger

Wir ersehen hieraus, dass die Frage, ob ein behaupteter Schaden dem Mangel an gewöhnlichem Geschick oder Sorgfalt von Seiten des Fachmannes zugeschrieben werden kann, einfach von dem Ergebniss der Untersuchung des Thatbestandes und dem Verdikt des Richters abhängt.

Es mag hier wohl angebracht sein, zu untersuchen, was wir unter gewöhnlicher Geschicklichkeit zu verstehen haben. Wir bestätigen die Thatsache, dass der Grad der Gewandtheit im Verhältniss zu der Steigerung und Gefahr der Operation zunimmt. Die gewöhnliche Geschicklichkeit eines Augenarztes gilt mehr, als gewöhnliche Geschick-

---

*) 34. Band der „Common Law Reports“.

lichkeit in einem weniger delicaten Zweig der Chirurgie, und in der Zahnheilkunde ist um so grössere Kunstfertigkeit erforderlich, je mehr sie sich der complicirteren und gefährlichen Klasse von Operationen nähert.

Das Marinegericht Newyorks gab neulich ein Urtheil gegen einen Zahnarzt ab, welcher des Mangels an Geschicklichkeit und Sorgfalt bei der Anwendung des Stickstoffoxyduls beschuldigt worden war.

Bei diesem Fall war die Entscheidung etwas strenger, als bei dem vorerwähnten. Der Thatbestand ist folgender: Ein Patient bat, behufs Extraction eines Zahnes, mit Stickoxydul narkotisirt zu werden. Dies geschah; der Zahn wurde jedoch beim Versuche der Extraction abgebrochen und zwar derartig, dass ein Theil desselben in den Larynx gelangte und sich in den Bronchien festsetzte. Es dauerte circa einen Monat, bis dieses Stück herausgehustet wurde, während welcher Zeit der Mann in bedenklicher Weise litt.

Der Gerichtshof entschied, dass, da ein Operateur durch Anwendung des Anästheticums den Patienten der Fähigkeit der Selbst-Controlle beraube und es ihm unmöglich mache, Vorsichtsmaassregeln oder irgend welche Anstrengungen für seine eigene Wohlfahrt zu treffen, der Arzt sich des höchsten Berufsgeschickes und der peinlichsten Sorgfalt zu befleissigen habe, um jedwelche Gefahr zu verhüten.

„Der Fachmann, wie geschickt er auch sein möge, welcher bei dieser Behandlung irgend etwas Wesentliches versäumt oder eine Gefahr unbeachtet lässt, kann der Nachlässigkeit gezeiht werden und ist verantwortlich für alle schlimmen Folgen.“

Man ersieht hieraus, dass das letztere Urtheil die Verantwortlichkeit bedeutend erhöht, und hält es im Hinblick auf dasselbe nicht schwer, unsere, die Beziehung der Zahnärzte zu dem Publikum in den Augen des Gesetzes, zu erkennen.

Wie verhält es sich nun im Falle von Unfällen und in wie weit kann der Fachmann für Schaden, welcher von ihm selbst oder von einem Gehülfen verursacht wurde, verantwortlich gemacht werden?

Das Gesetz gibt uns klaren Aufschluss darüber und hat seine Ansicht in beiden Punkten bei dem Falle Hancke c. Hooper ausgesprochen. Derselbe ist kurz folgender: Ein Mann kam während dessen Abwesenheit in die Wohnung eines Chirurgen, ersuchte einen anwesenden Lehrling, ohne sich erst über die Rathsamkeit der Vornahme der Operation zu erkundigen, ihm am Arme zur Ader zu lassen; er bemerkte zugleich, dass dies ihm schon früher Erleichterung verschafft habe.

Der Lehrling liess dem Patienten zu Ader, und es entstanden in Folge dessen sehr schlimme Folgen.

Der Chirurg wurde auf Schadenersatz verklagt. In seiner Ansprache an den Gerichtshof sagte der Oberrichter Tindal:

„Der Beklagte ist für das Vorgehen seines Lehrlings verantwortlich; die Frage ist daher dahin zu stellen: ob der dem Kläger zugefügte Schaden einem Mangel an Geschicklichkeit von Seiten des jungen Mannes oder einem schlimmen Zufall zuzuschreiben ist.

„Ein Chirurg kann für nichts garantiren; er ist jedoch verpflichtet, genügende Geschicklichkeit und Sorgfalt bei Ausübung seines Berufs zu entfalten. Wenn dann gleichwohl durch schlimme Zufälle oder in Folge eines abnormen Verlaufes der Krankheit eines Individuums ein Schaden herbeigeführt wird, so kann unmöglich von einem Vergehen des Arztes die Rede sein.

„Dem Anscheine nach hat der Kläger den Beklagten nicht um die Folgen des Aderlasses gefragt; er nahm diese auf sich und verlangte nur die Ausführung der manuellen Operation.

„Der Kläger hat zu beweisen, dass der Schaden durch Mangel an Geschicklichkeit herbeigeführt worden ist, ehe er dies behauptet. Wenn Jemand zu einem Chirurgen kommt und einen Aderlass verlangt, wobei er angibt, dass dies ihm wiederholt Erleichterung verschaffte, jedoch die anwesende Person nicht vorher um die Zweckmässigkeit der Operation befragt, wenn ferner das Aussehen des Patienten derartig ist, dass durchaus kein Grund zur Verweigerung vorhanden zu sein scheint, so kann der Chirurg unmöglich dafür verantwortlich gemacht werden, dass das Aderlassen nicht zu demselben Resultat führte, wie bei den früheren Fällen, weil dies von der Constitution der Patienten abhängen kann.“

In diesem Falle entschied der Gerichtshof zu Gunsten des Chirurgen. Man wird bemerken, dass besonderer Nachdruck auf die Thatsache gelegt wurde, dass der Patient den Aderlass verlangte und dabei sagte, dass derselbe ihm früher öfters Erleichterung verschafft habe.

An dieses Erkenntniss lässt sich folgende Reflexion knüpfen: Jemand kommt zu einem Zahnarzt, ersucht um Anwendung des Stickoxyduls, ohne sich um die Ansicht des Arztes zu kümmern und gibt auf Befragen an, dass er dasselbe schon öfters ohne schlimme Folgen genommen; sollte man dann im Hinblick auf die oben angeführte Ansprache an den Gerichtshof nicht annehmen dürfen, dass der Zahnarzt im Falle eines unglücklichen Resultates gesetzlich nicht verantwortlich gemacht werden könnte?

Wir alle wissen, dass es bei verschiedenen Individuen eine wunderbare Verschiedenheit der Empfänglichkeit gibt, sowie Verschiedenheiten in Betreff der Reaction. Ferner ist bei ein und demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten eine grössere oder geringere Widerstandsfähigkeit gegen Krankheit und Abnahme der Lebenskraft in verschiedenem Lebensalter vorhanden, und wenn wir auch für diese Dinge gesetzlich

nicht verantwortlich gemacht werden, so sind wir doch moralisch verpflichtet, dieselben in Erwägung zu ziehen, alle nöthigen Vorsichtsmaassregeln zu treffen und jede Operation mit derselben Sorgfalt, peinlichen Vorsicht, Aufmerksamkeit und genauer Beobachtung aller Details auszuführen, als wenn wir durch jeden erfolgreichen Fall eine Abweichung von der gewöhnlichen Regel constatiren würden.

In einem in Pennsylvanien vorgekommenen Falle hatte der Patient vorher einen ernsten Fall gethan, welcher ihn zu Paralysis disponirte und deshalb für die Anwendung anästhetischer Mittel untauglich machte.

Der Zahnarzt, welcher dies nicht wusste, gab ihm eine gewöhnliche Dosis Chloroform und da dieselbe ohne Wirkung blieb, gab er eine verstärkte Dosis, bis endlich der nöthige Effect erzielt war und der Zahn extrahirt werden konnte. Am nächsten Tage hatte der Patient einen Anfall von Paralysis, welchen sein Arzt der ungewöhnlichen Dosis von Chloroform zuschrieb, was den Patienten veranlasste, den Zahnarzt ohne weiteres gerichtlich zu belangen.

Allein der Gerichtshof erklärte, dass ein Operateur für vergangene oder unbekannte Ursachen eines Schadens oder einer körperlichen Eigenthümlichkeit einer Person, über welche man ihm keine Mittheilung gemacht habe, nicht verantwortlich sei.

Es gibt manche achtungswerthe Juristen, welche einen vollkommen gegentheiligen Standpunkt einnehmen und behaupten, dass kein Arzt diese gefährlichen Agentien überhaupt ohne vorherige Examination und Erkundigung nach den persönlichen Verhältnissen der Vergangenheit anwenden sollte.

Wenn ein Arzt dies thun soll, warum sollte dies nicht auch vom Zahnarzt verlangt werden? Menschenleben sind gerade so kostbar in der Hand des Zahnarztes, als in derjenigen des Arztes.

Ich werde nun einen anderen Fall anführen, um zu zeigen, durch was ein Arzt wegen Nachlässigkeit und Sorglosigkeit verantwortlich gemacht werden kann Dieses zeigte sich deutlich in dem Falle Rich c. Pierpont.

Herr Richter Erle sagte in seiner Ansprache an den Gerichtshof:

„Um einen Arzt wegen Nachlässigkeit oder Mangel an gebührender Sorgfalt oder Kunstfertigkeit verantwortlich zu machen, genügt keineswegs der Nachweis eines geringeren Grades von Sorgfalt und Geschicklichkeit, als vielleicht ein anderer bewiesen haben würde, oder ein geringerer Grad von Sorgfalt und Geschicklichkeit, als er selbst hätte anwenden können, noch ist es genügend, dass er selbst einen gewissen Grad von Mangel an Sorgfalt zugibt; es muss ein entschiedener Mangel von genügender und gewöhnlicher Sorgfalt und Geschicklich-

keit nachgewiesen werden können, und zwar in solchem Grade, dass derselbe unbedingt zu einem schlechten Resultate führen kann.“

Aus der Mehrzahl dieser Fälle ersehen wir unschwer, dass alles, was von einem Fachmann gesetzlich verlangt wird, mittlere und genügende Sorgfalt und Kunstfertigkeit ist und dass, um festzustellen, dass solche angewendet worden ist, eine Untersuchung des Thatbestandes genügt.

Man kann ferner sehen, dass ein Operateur oder Chirurg für die Fehlthaten seines Schülers oder Gehülfen verantwortlich ist, jedoch nicht für schlimme Zufälle: dies ist ein Punkt, welcher wohl der Beachtung werth ist.

Wirklicher Mangel an nöthiger Sorgfalt und Geschicklichkeit muss klar bewiesen, und kann nicht einfach angenommen oder gefolgert werden.

Das Gesetz verlangt von dem Operateur nicht Vollkommenheit, es begnügt sich mit mittelmässiger Leistung. Moralisch ist er jedoch gleichwohl durch sein natürliches, menschliches Gefühl verpflichtet, zu jeder Zeit sein Bestes zu leisten.

Das Gesetz will eben dem Arzte die denkbar grösste Milde und zugleich Gerechtigkeit zu Theil werden lassen, ebenso wird die Sympathie des Richters stets mit ihm sein.

Wir führen nun einen anderen Fall an, woraus wir ersehen, welchen Standpunkt das Gesetz einem Fachmann gegenüber einnimmt, welcher sich auf das Gebiet eines anderen verirrt.

In einer Anklage wider einen Chemiker und Droguisten, welcher nach des Klägers Behauptung und wegen Behandlung desselben bei einer leichten Unpässlichkeit, wobei die Anwendung von Quecksilber ungerechtfertigt war, einen Geldbetrag im Voraus empfangen hatte, wurde fehlerhafte Behandlung angenommen und gesagt, dass, wenn der Beklagte sich als Chirurg und Apotheker ausgab, er auch als solcher verantwortlich gemacht werden könne, dass dies jedoch unwesentlich wäre, dagegen die Straffälligkeit einzig in der nachlässigen oder unwissenden Behandlung lag; Quecksilberbehandlung bei einem solchen Fall war gänzlich verfehlt und bewies eine solche Nachlässigkeit und Unwissenheit, dass die Klage hierdurch gerechtfertigt erschien.

Wir wollen durch den eben angeführten Fall darauf hinweisen, dass, wenn den Zahnärzten ein Patient in Folge einer Stickoxydul-Narkose im Operationsstuhl liegen bleiben sollte, natürlich die Frage auftauchen würde: ob uns unsere Qualification zur Verabreichung von Gas berechtigt und ob wir alle die nöthigen Vorsichtsmaassregeln, wodurch das Leben des Patienten zu sichern ist, angewendet hätten oder nicht?

Arzt und Zahnarzt waren längst vor der Erfindung jedes Anästheticums anerkannte Autoritäten, und seit der Entdeckung des Stickstoffoxydulgases ist dasselbe von beiden mehr oder weniger angewendet worden; da seine Gefahren dieselben sind, gleichviel ob das Narcoticum vom Arzt oder vom Zahnarzt dargereicht wird, so sehen wir nicht ein, warum nicht die Vertreter beider Berufsarten bei dessen Anwendung dieselben Vorsichtsmaassregeln treffen und dieselbe Sorgfalt während und nach der Narkose beobachten können. Wir wissen und setzen voraus, dass der Arzt kein Anästheticum anwenden wird, bevor sich der Patient einer persönlichen Untersuchung unterzogen hat; unterlässt er jedoch die vorhergehende Examination und es entstand später ein fatales Resultat, so würde er eben für dasselbe gesetzlich verantwortlich gemacht. Wenn also ein Arzt für Ausserachtlassung von Vorsichtsmaassregeln verantwortlich ist, warum sollte es der Zahnarzt nicht gleichfalls sein? Wenn wir allerdings im Webster nachschlagen, so finden wir nur, dass ein „„Zahnarzt“ Zähne auszieht, solche füllt oder reinigt und künstliche einsetzt;“ aber er sagt nicht, dass die Anwendung anästhetischer Mittel ausdrücklich in das Gebiet der Zahnheilkunde gehört. Verhält sich dies aber so, so bewegt sich ein Zahnarzt, welcher Stickoxydul verabreicht, auf dem Gebiete des Arztes und das Gesetz setzt voraus, dass er alle Vorsichtsmaassregeln für die Sicherung des Lebens seines Patienten trifft, welche der Arzt getroffen haben würde; eine Vernachlässigung derselben wird ihn in dieselbe Lage bringen, als dies den Arzt gebracht haben würde.

Denken wir uns, dass ein äusserst geschickter Chirurg, welcher mit grösster Kunstfertigkeit ein Bein zu amputiren im Stande ist, zur Zeit der Erfindung der Anästhesie ohne genügende Kenntniss der Wirkung auf den menschlichen Organismus ein Anästheticum anwendet und der Patient in Folge dessen stirbt, so würde doch hier der Unglücksfall sicherlich nicht in Folge von Mangels an Geschicklichkeit von Seite des Chirurgen, wohl aber wegen Unkenntniss der Gefahren dieses Mittels herbeigeführt worden sein, und würde der betreffende Operateur auch unzweifelhaft vom Gesetz wegen des Todes seines Patienten zur Verantwortung gezogen werden. Ebenso würde ein noch so geschickter und gewandter Zahnarzt, — und dies sollte Jeder beherzigen und sich mit allen nöthigen Kenntnissen vertraut machen —, welcher Stickoxydul gibt, wenn der Patient an dessen Wirkung stirbt, gesetzlich dafür verantwortlich gemacht werden, gerade so, als wenn er völlig unwissend und noch mit den ersten Anfangsgründen der Zahnheilkunde zu kämpfen hätte.

In dem vorerwähnten Falle würde es für den Chirurgen nutzlos gewesen sein, seine Kenntnisse des menschlichen Organismus oder seine

anerkannte Geschicklichkeit als Operateur zu betonen; die Frage würde einfach lauten: Waren seine Kenntnisse der anästhetischen Mittel genügend, um die Anwendung derselben zu rechtfertigen? Wenn je einem Zahnarzt ein Todesfall in Folge einer Gasnarkose vorkommen sollte, so würde das Gesetz sicherlich wenig Rücksicht auf seine sonstige Befähigung, Zähne zu füllen oder künstliche einzusetzen, nehmen, sondern nur die Frage aufstellen: Kannte er das Agens und seine Wirkung auf den menschlichen Organismus, die Action des Herzens und der Respirationsorgane in normalen und anormalen Zuständen, und hat er untersucht, ob dieselben in einer Beschaffenheit waren, welche die Verabreichung des Gases zuliess? Dies ist bei manchen Fällen dem Zahnarzte nicht möglich, und es ist daher am Besten und Sichersten, den Patienten zu ersuchen, seinen Hausarzt mitzubringen oder eine Bescheinigung des letzteren zu beschaffen, welche die Anwendung von Gas als thunlich erklärt; dann würde bei etwaigen Unglücksfällen nur zu beweisen sein, dass das Gas mit allen gewöhnlichen Vorsichtsmaassregeln gegeben wurde.

Ein Punkt in Betreff der Anwendung anästhetischer Mittel, welcher vollkommen erwiesen und sehr bemerkenswerth ist, besteht darin: dass seltsamer Weise der Gebrauch derselben gewöhnlich dann einen tödtlichen Ausgang genommen hat, wenn es sich um kleinere chirurgische Operationen handelte.

Wenn wir das Verlangen nach Gas etwas in Schranken zu halten vermöchten, so würde der conservativen Zahnheilkunde gewiss wesentlich mehr zu thun übrig bleiben. Ich glaube, die tägliche Erfahrung rechtfertigt die Annahme, dass seit der Anwendung des Gases und der dadurch bedingten schmerzlosen Extraction der Zähne, sich viele Leute dieselben en gros ausziehen lassen, (so seltsam und unglaublich dies auch erscheinen mag) und sich künstliche verschaffen, und dies alles nur, um dem Schmerz und den Widerwärtigkeiten des Füllens und Erhaltens der natürlichen Zähne zu entgehen.

Ich beabsichtigte noch etwas über die Frage der Hinzuziehung einer dritten Person zu jeder Gasnarkose zu sagen, da, wie Jedermann bekannt, unter dem Einfluss von anästhetischen Agentien sich bei vielen Personen oft wunderliche Zufälle einstellen, kann jedoch auf diesen Gegenstand jetzt nicht näher eingehen, da ich Ihre Aufmerksamkeit ohnehin schon lange in Anspruch genommen habe.

Unser Thema ist noch lange nicht erschöpft, meine Absicht jedoch erreicht, wenn es mir gelungen ist, Ihr erhöhtes Interesse auf diesen Gegenstand zu lenken, welcher nach meinem Dafürhalten die wichtigste Frage des ärztlichen Gebietes — die Erhaltung des menschlichen Lebens — betrifft.

(Independent Practitioner.)

---

## Die Regulirung der Zähne.

### Ein Fall aus der Praxis.

Von Dr. Georg W. Keely, D.D.S., Oxford, Ohio.

Die Zeichnung stellt die Stellung und Articulation der Zähne einer 19jährigen, jungen Dame dar, wie sich der Fall mir präsentirte, als ich dieselbe im Juli 1880 in meine Behandlung nahm, und zwar zehn Tage, nachdem ich ihr die beiden oberen, stark cariösen, ersten kleinen Mahlzähne entfernt hatte. Ihre Eltern hatten normal und nicht gedrängt stehende Zähne. Ehe die ersten permanenten, oberen Molaren zum Durchbruch kamen, waren die temporären entfernt worden und die ersteren traten in Folge dessen weiter nach vorn vor und nahmen einen Theil des für den zweiten Bicuspidaten bestimmten Platzes ein, in Folge dessen alle vorderen Zähne stark nach vorn gedrängt wurden. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, hatte meine Patientin die ersten unteren Molaren verloren; dieselben wurden ihr im zwölften Lebensjahre extrahirt. Die zweiten unteren Molaren erstreckten sich auf beiden Seiten ziemlich stark nach vorn.

In Folge des Verlustes dieser Molaren neigten sich die vorderen Zähne etwas nach rückwärts, wodurch der Raum zwischen den Vorderzähnen vergrössert wurde. Die zweiten oberen Bicuspidaten waren beide etwas nach innen gedrängt und es war kein Versuch gemacht worden, dieselben in ihre natürliche Stellung zu bringen, da die junge Dame ihre Einwilligung dazu nicht geben wollte.

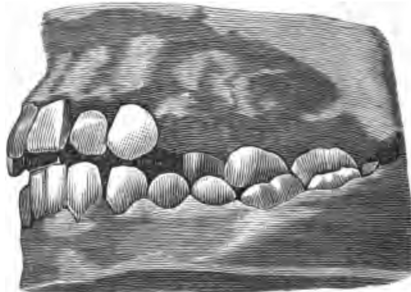


Fig. 1.

Der Apparat, welcher bei diesem Falle gebraucht wurde, war eine genau am Gaumen anschliessende Kautschukplatte mit Klammern um die Bicuspidaten, welche sie fester in ihrer Stellung halten sollten. An beiden Seiten war die Platte dicht an den ersten Molaren verstärkt und kleine Häkchen einvulkanisirt, an welchen ein Gummiring befestigt ward, der von dort über die beiden Eckzähne gezogen wurde. Die Platte wurde während beinahe zwei Wochen täglich entfernt, wenn die

Patientin sich die Zähne reinigte und wurden alsdann jedesmal neue Gummiringe an den Haken befestigt. Später wurde ein T mit einem dünnen Stiel gefertigt, an welchen letzteren ein kleines Häkchen angebracht war. Dieser Stiel wurde zwischen den mittleren Schneidezähnen eingeführt, je ein grösserer Gummiring an die beiden Häkchen an der Mitte der Platte angebracht und ebenfalls an dem Haken des T-Stiels befestigt. Hierdurch erzielten wir die Wirkung von vier Ligaturen zur gleichen Zeit, zwei, welche die Bicuspidaten nach unten und hinten zogen und zwei, welche die mittleren Schneidezähne nach unten und die seitlichen Schneidezähne nach hinten zogen. Dieses wurde täglich während vier Wochen erneuert und der Raum des fehlenden Bicuspidaten durch den Eckzahn nahezu geschlossen, sowie der Zwischenraum zwischen den Vorderzähnen um ein Bedeutendes verringert. Leider musste die Patientin nun nach ihrer entfernten Heimath zurückreisen; sie gab das Versprechen, die Platte, mit den Ringen über die Eckzähne gezogen, noch jede Nacht zu tragen, bis dieselben den Raum ganz ausfüllen würden und häufig die Vorderzähne mit den Fingern nach innen zu pressen. Wie weit sie ihrem Versprechen nachgekommen ist, kann ich nicht sagen.

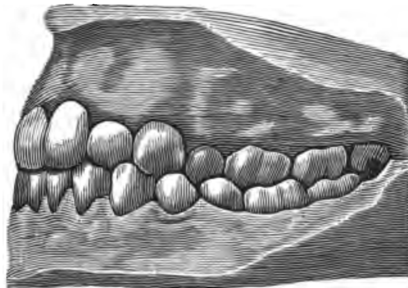


Fig. 2.

Fig. 2 stellt die Stellung der Zähne nach einem Abdruck dar, welcher dreiundzwanzig Monate später genommen wurde und zeigt ausserdem den Durchbruch des dritten oberen Molaren.

In dieser Zeichnung ist eine sehr bedeutende Verbesserung der äusseren Erscheinung ersichtlich und ausserdem war eine grosse Sprachverbesserung bemerklich. Die Ursache dieser abnormen Stellung der Zähne war ohne Zweifel die zu frühzeitige Extraction der oberen Milchmahlzähne und der ersten unteren permanenten Molaren.

Fünf Jahre vorher, ehe ich den Fall in Behandlung nahm, rieth ich, die ersten oberen Bicuspidaten zu entfernen, und wäre dies geschehen, so hätte der Lippendruck allein innerhalb drei Jahren die Sache auf das Beste regulirt. Ich stelle diese Behauptung auf Grund der Erfahrungen eines Vierteljahrhunderts. (Ohio State Journal.)

---

## Continuous - Gum - Arbeit.

### Genaue Beschreibung eines neuen Verfahrens zu deren Herstellung.

Von A. B. Verrier, L.D.S.I.

Wir verdanken hauptsächlich Dr. John Allen, einem berühmten, amerikanischen Zahnarzte, sehr wichtige Verbesserungen in Betreff der Zusammensetzung des für Continuous-Gum-Arbeit zu verwendenden Materials. Die nach Dr. Allen's Vorschrift präparirten Körper- und Emaille-Massen sind in allen zahnärztlichen Depôts zu haben; auf Grund eigener Erfahrung, sowie vieler Erfolge ziehe ich Dr. Allen's Compositionen allen anderen vor; bei Verwendung derselben ist das Resultat der Arbeit gleichmässiger, und dieselbe zerbricht beim Tragen in dem Munde nicht so leicht, als andere. Ich habe bei meinen ersten Versuchen mit Continuous-Gum-Arbeit, wobei ich die gewöhnlichen Oefen benutzte, mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt und weiss, dass viele Collegen in Folge derselben Erfahrungen gar keine derartigen Ersatzstücke mehr anfertigen und somit eine der schönsten Meisterwerke der Zahntechnik verwerfen. Die colossalen Dimensionen der gewöhnlichen Oefen, die mit deren Handhabung verbundenen Schwierigkeiten, die zur Erhitzung und Abkühlung der Arbeit erforderliche Zeit, sowie ausserdem die durch Schmutz und Kohlenstaub verursachten Störungen und endlich die Unannehmlichkeit, selbst so lange der Einwirkung bedeutender Hitze ausgesetzt zu sein, haben die allgemeine Aufnahme der Continuous-Gum-Arbeit in Frage gestellt.

Ein Ersatzstück mit fortlaufendem Zahnfleisch, welches sich in vollendeter Weise an die in der Mundhöhle befindlichen Gewebe anschliesst, ist das schönste und reinlichste Produkt der zahnärztlichen Kunst und ohne Zweifel auch am angenehmsten im Munde zu tragen. Viele Zahnärzte erheben dagegen zwar den Einwand, dass eine solche Pièce zu schwer sei; allein obgleich dies nicht ganz unbegründet ist, so wird diese Schattenseite durch viele wichtige Vorzüge aufgehoben, wie z. B. das natürliche Aussehen dieser Arbeit und den wunderschönen Effect derselben im Munde. Wenn jedoch das Ersatzstück nicht nach einem vollkommen correcten Modell des Zahnbogens ausgearbeitet ist, ist nur ein Misserfolg zu erwarten. Das Festhalten eines Ersatzstückes hängt von der Accuratesse der Anpassung desselben im Munde ab, durch welche jede Luftzufuhr zwischen das Zahnfleisch und die Basisplatte ausgeschlossen werden muss. Wenn es möglich wäre, die zwischen dem Zahnfleisch und der Platte befindliche Luft vollständig zu entfernen, dann würde das Ersatzstück ausserordentlich fest im Munde

haften, indem die volle Kraft des atmosphärischen Luftdrucks auf die Lingualfläche einwirken könnte, wodurch auf jeder Fläche von 4 Zoll einer Kraft von 15 Pfund Widerstand geleistet würde. Ich habe der Construction von atmosphärischen Platten viele Zeit und Aufmerksamkeit gewidmet, jedoch mit unterschiedlichem Erfolge; seit einiger Zeit verwende ich bei der Continuous-Gum-Arbeit eine eigene Art von Saugeplatten, deren einfache Construction verschiedene Vortheile besitzt, welche ich hier kurz andeuten will; erstens haben diese Platten nicht die Neigung, sich während der Erhitzung der Körper- oder Emailmassen zu werfen; ferner besitzen dieselben vollkommene Stabilität im Munde, bedeutende Widerstandsfähigkeit unter dem Druck der Mastication, vollständige Adhäsionsfähigkeit, sowie verhältnissmässige Leichtigkeit, wodurch eine Verletzung der Schleimhaut ausgeschlossen ist.

### Das Anfertigen der mit Saugekammer versehenen Basisplatte.

Zum Abdrucknehmen verwende ich stets Gyps. Ehe ich die Metall-Modelle mache, befestige ich auf der Oberfläche des Gyps-Modelles eine Saugekammer-Schablone von ovaler Form, welche nur ½ Zoll Durchmesser und 1/16 Zoll Dicke haben darf. Nachdem die Dimensionen der Basisplatte bestimmt worden sind, lässt man einen 1/16 Zoll breiten Rand rings um die Platte stehen, welcher vermittelst einer geeigneten Zange und dem Hammer umgebogen werden muss, um dem künstlichen Emailrand als Stützpunkt zu dienen. Nachdem man der Platte die richtige Form gegeben hat, wird dieselbe mit Wachs auf dem Gypsmodell befestigt; hierauf wird die ganze Lingualfläche der Metallplatte bis 1/8 Zoll von dem Rande entfernt, mit einer dünnen Wachsschicht bedeckt (jedoch nicht dicker, als ein Zweipfennigstück); an dem die Saugekammer bedeckenden Theile der Platte schneidet man das Wachs weg und lässt das letztere in gleicher Höhe mit der Oberfläche. Dann gibt man den Rändern der Wachsplatte eine schräge Richtung, worauf man dies in Sand formt und Metall-Stanzen giesst. Hierauf wird eine zweite Platte gestanzt, welche so gross sein muss, dass sie die Oberfläche der Wachsplatte und die Saugekammer bedeckt, und zugleich breit genug, um mit der ersten Platte zusammengelöthet zu werden. Die beiden Platten werden dann von dem Gyps-Modell entfernt und durch Abkochung in einer schwachen Lösung von Schwefelsäure gründlich gereinigt, sowie nachher auf der Drehbank vermittelst Bimstein abgebürstet. Ehe man die beiden Platten mit einander verbindet, muss man durch die Seite der Saugekammer einige kleine Löcher in die Basisplatte einbohren, wodurch während des Löthungsprocesses das Zerspringen der Platte verhindert werden soll; zugleich

sollen dieselben dazu dienen, es dem Patienten zu ermöglichen, beim Tragen der Platten die zwischen denselben befindliche Luft zu entfernen. Hierauf werden die Platten an den Rändern mit Stückchen von Feingold verbunden; letzteres darf nicht gespart werden, weil dasselbe während des späteren Erhitzungsprocesses durch das Platinum absorbirt wird. Wenn die Verbindung der beiden Platten eine vollkommen correcte ist, so wird die Adhäsion im Munde so stark sein, dass bedeutende Kraft zur Entfernung der Platte nothwendig ist; dieselbe wird noch erhöht, wenn man den Patienten anweist, den Mund zu schliessen und durch leichtes Ansaugen die zwischen den Platten befindliche Luft zu entfernen. Ich rathe jedoch nicht zu dem letzteren Verfahren, weil die Adhäsion gewöhnlich so stark ist, dass man sehr arg ziehen muss, um die Platte zu entfernen, was dem Umstande zuzuschreiben ist, dass die atmosphärische Luft auf die ganze Aussenfläche der Platte einwirkt, während das zwischen den Platten befindliche Vacuum deren festes Anhaften begünstigt.

### Herstellung der Articulation.

Nachdem man die Basisplatte hergestellt und sich von deren correcter Anpassung überzeugt hat, stellt man die Articulation auf die übliche Weise her, indem man am Rande der Platte eine Lage Wachs befestigt, welche in Betreff ihrer Breite der Länge der Zähne entspricht. Man führt alsdann die Platte mit dem Wachsstreifen in den Mund ein und weise hierauf den Patienten an, den Kopf nach hinten zu strecken, damit der Unterkiefer bei dem Schliessen des Mundes durch die Anspannung der Halsmuskeln zurückgehalten wird. Die Lage des Frenulum bezeichnet man an der Mittellinie und bringt dann das Ganze in den Articulator.

### Das Montiren der Zähne.

Nachdem man eine passende Anzahl von Continuous-Gum-Wurzelzähnen ausgesucht hat, stellt man dieselben in dem auf der Basisplatte befindlichen Wachsstreifen auf, wobei man mit den sechs Vorderzähnen beginnt. Dann hält man die Platte mit dem Wachsstreifen und den Zähnen in den Mund; die Wurzeln der Zähne dürfen auf der Platte ruhen. Man arrangirt dann die Stellung der Zähne, wobei deren Länge, Breite und allgemeines Aussehen zu berücksichtigen ist; doch sollte hierbei jede Künstelei vermieden werden, und nur ästhetischer Geschmack vorwalten. Von der richtigen Vollendung dieses Theils der Arbeit hängt grösstentheils der ganze Erfolg derselben ab; denn ein gutes Gebiss muss ein durchaus natürliches Aussehen haben.

### Das Einsetzen der Zähne und der Platte.

Hierauf muss das an den Labialflächen der Zähne haftende Wachs mit einem scharfen Instrumente entfernt werden, damit die Frontfläche der Zähne frei steht; beim Backen werden dieselben durch die Gypsschicht in der richtigen Stellung festgehalten. Man bedeckt zuerst die Lippen- und Schneideflächen der Zähne mit einer dünnen Lage Gyps und lässt denselben sich fest verhärten. Nachdem dies geschehen ist, legt man eine zweite, einen Zoll dicke, aus gleichen Theilen fein pulverisirtem Asbest und Gyps bestehende Lage auf der Aussenseite der ersten Schicht und der Platte auf. Hierbei ist es am besten, die Masse auf ein Brett zu legen, welches man vorher mit einigen Lagen Löschpapier bedeckte, welches dazu dienen soll, die überschüssige Feuchtigkeit aufzusaugen; dann drückt man die Platte — mit den Zähnen nach oben — in die Masse ein, bis erstere nur noch einen halben Zoll von dem Brett entfernt ist und hilft dann mit einem passenden Spatel oder Messer nach, bis die erste Gypslage überall bedeckt ist. Die zweite Gypsschicht muss so dick sein, dass die Zähne durch dieselbe während der Anpassung der Platinastücke in der richtigen Lage gehalten werden; nach dem Verhärten des Gypses kann man das an der Platte und den Zähnen anhaftende Wachs mit kochendem Wasser entfernen.

### Das Anbringen der Stifte.

Die an der Rückseite der Zähne befindlichen Crampons werden dann umgebogen und ein Streifen von weichem Platina No. 6, welcher von der Rückfläche der Zähne bis an die Basisplatte reicht, auf die Crampons gelegt; man kann verschiedene Platinastücke verwenden, doch müssen deren Endtheile übereinanderlaufen, auch müssen dieselben den unteren Rand der Rückfläche überragen und in directer Berührung mit der Basisplatte stehen, so dass der ganze Streifen nach dem Löthen ein fortlaufendes Band bildet. Hierauf werden kleine Stückchen Feingold, welche man mit einer Mischung von gemahlenem Borax und Wasser befeuchtet hat, an den zu löthenden Stellen aufgelegt.

### Das Löthen.

Die Arbeit ist nun zum Löthen fertig, welches ich stets auf folgende Weise im Ofen vornehme: Man erwärmt den Ofen zu starker Rothgluthhitze und lenkt dann das Gas ab. Hierauf legt man das Stück auf ein einfaches Brett und legt dasselbe in den Ofen, um vollständig zu trocknen. Dann zieht man die Muffel wieder an die Ofenthüre, wirft ein brennendes Zündhölzchen in den Ofen und lässt das Gas wieder vollständig zuströmen, wobei man zugleich den Fussblasebalg in Anwendung bringt. Nachdem man den Ofen auf diese Weise wie-

der allmählig erhitzt hat, wird die zu löthende Arbeit in den Ofen gebracht und die Hitze so lange gesteigert, bis das Löthen fertig ist. Ehe man dann die Gypsschicht entfernt, muss man die Arbeit langsam abkühlen lassen; dann muss das Stück tüchtig mit Wasser abgewaschen werden, wozu man eine steife Bürste verwendet; hierauf wird dasselbe in einer schwachen Schwefelsäurelösung gekocht und dann nochmals gewaschen, bis jede Spur der Säure entfernt ist. Dann wird die Platte vermittelst eines scharfen Stichels rauh gemacht, um hierdurch das feste Anhaften der Körpermasse zu sichern.

### Application der Körpermasse.

Die Pièce ist nun zur ersten Aufnahme der Körpermasse fertig. Ich verwende zur Aufbewahrung der Körper- und Email-Masse zwei flache Porcellanschaalen mit gut schliessendem Deckel, einige dünne, gut gehärtete Spatel, einen zweckentsprechenden Achat-Polirer zum Condensiren der Masse, einige feine Kameelhaarpinsel zum Auflegen, sowie einen etwas steiferen Pinsel, um etwaige, an den Oberflächen der Zähne anhaftende Theile der Masse vor dem Heizen zu entfernen; ausserdem braucht man drei weithalsige, mit destillirtem Wasser gefüllte Flaschen, in welchen während des Auftragens der Körpermasse und Emaille die Pinsel ausgewaschen werden. Ehe man mit dem Auftragen der Pasta beginnt, muss man sich überzeugen, ob alle Instrumente vollkommen rein sind; der Fussboden des Laboratoriums sollte mit Wasser besprengt werden, damit sich kein Staub entwickeln und auf die Arbeit niederfallen kann. Auf den Arbeitstisch sollte ein Bogen reinen Fliesspapiers gelegt werden, damit man die Arbeit und die dazu verwendeten Instrumente gelegentlich darauf hinlegen kann. Man vermischt nun in einem der Porcellanbehälter eine genügende Quantität Körpermasse mit destillirtem Wasser bis zur Consistenz dicker Sahne; dann hält man das Stück mit der sorgfältig gewaschenen, linken Hand und legt mit der rechten die Masse auf, welche mit Hülfe der Spatel und Pinsel in alle zwischen, unter und über den Zähnen befindlichen Zwischenräume eingeführt werden muss; etwaige überschüssige Feuchtigkeit presst man mit kleinen Stückchen Löschpapier aus und condensirt hierauf die Masse mit dem Achatglätter. Die ganze Fläche der Masse, welche die Platte bedeckt, muss nicht stärker sein, als dickes Papier. Hierauf arbeitet man die Contouren des Zahnfleisches, des Gaumenbogens und der Rugae pünktlich aus und verwendet besondere Sorgfalt darauf, die Zahnhälse genau zu markiren, worauf dann alle kleinen, etwa noch anhaftenden Theilchen der Körpermasse mit einem ziemlich steifen Kameelhaarpinsel sorgfältig entfernt werden müssen.

### Das Backen der Körpermasse und des Emails.

Nun ist das Stück zum Backen fertig; ehe man jedoch den ganzen Hitzegrad anwendet, sollte die Pièce langsam und vollständig im Ofen getrocknet werden. Man sollte also zuerst den Ofen nur bis zur Rothgluthhitze erwärmen, dann die Gaszuströmung abschneiden und die in der Muffel befindliche Pièce allmählig in den Ofen einführen. Das Stück sollte auf einem Stück Platinadraht ruhen, welcher derartig gebogen ist, dass er drei Stützpunkte bietet, (s. Fig. 5); so sollte die Pièce in der Muffel ruhen. Nachdem die Arbeit vollständig trocken ist, wird sie mit der Muffel aus dem Ofen gezogen; dann wirft man ein brennendes Zündhölzchen in den Ofen, lässt das Gas wieder vollständig zuströmen und setzt zugleich den Fussblasebalg in Bewegung. Dann führt man die Muffel langsam und allmählig in den Ofen ein und steigert die Hitze so lange, bis die Körpermasse ein halbverglastes Aussehen hat; dies ist für das erste Backen genügend. Denjenigen, welche in Continuous-Gum-Arbeit noch nicht geübt sind, rathe ich, ein Versuchsstück in Anwendung zu bringen; dasselbe besteht aus einem 6 Zoll langen Platinadraht, welches an dem einen Ende breit geschlagen werden muss (s. Fig. 7), um etwas Körpermasse oder Emaille darauf zu legen; dies wird dann in den Ofen eingeführt und nach einigen Minuten wieder herausgenommen, um nachzusehen, ob die Masse geschmolzen ist. Ist dies der Fall, dann wird die Gaszufuhr abgeschnitten und der Ofen so lange abgekühlt, bis keine Rothglühhitze mehr an der Muffel bemerkbar ist; dann zieht man letztere heraus und lässt das Stück in der Muffel an der Ofenthüre vollständig erkalten. Nun ist das Stück zu dem zweiten Auftragen der Körpermasse bereit, wodurch etwaige Defecte, welche bei dem ersten Backen durch das sich Zusammenziehen der Masse entstehen können, zu verbessern. Nach dem zweiten Auftragen wird das Stück nochmals gebacken und zwar etwas härter, als das erste Mal, aber noch nicht so stark, dass es vollständig verglast erscheint. Dann entfernt man die Muffel aus dem Ofen und lässt sie, wie bei dem ersten Backen, langsam abkühlen.

Das Stück ist nun zum Auftragen der Emaillemasse bereit; letztere wird auf dieselbe Weise, wie die Körpermasse, gemischt und vermittelst passender Spatel und Kameelhaarpinsel aufgetragen, wobei genau darauf zu achten ist, dass die ganze Oberfläche der Körpermasse mit der Emaillemasse bedeckt wird; auch müssen die Schattirungen des natürlichen Zahnfleisches möglichst genau imitirt werden. Die Kronen der Zähne sollten pünktlich abgegrenzt, sowie das Zahnfleisch genau markirt sein; auch die Rugae des Gaumens sollten gut geformt sein. Die überschüssige Feuchtigkeit presse man mit Fliesspapier weg. Grosse Sorgfalt muss darauf verwendet werden, dass man vor dem

Backen alle etwa an den Kronen der Zähne anhaftenden Theilchen der Körper- oder Emaillemasse mit trockenen Pinseln entfernt. Nach dem Auftragen der Emaillemasse wird das Stück nochmals gebacken und zwar auf dieselbe Weise, wie bei der Körpermasse, nur muss die Hitze bei diesem letzten Backen stärker sein, wodurch die Emaille nach dem Schmelzen ein mässig glasiges Aussehen erhält. Dann entfernt man die Muffel aus dem Ofen und lässt sie langsam abkühlen. Es empfiehlt sich, das Stück erst dann aus der Muffel zu entfernen, wenn dieselbe vollständig abgekühlt ist.

### Das Vergolden.

Nun wird das Stück in einer schwachen Schwefelsäurelösung gekocht, dann auf die gewöhnliche Weise durch Feilen, Sandpapier etc. präparirt und hierauf auf folgende Weise vergoldet: Man nimmt 20 grains Goldabfall, legt dasselbe mit 2 Drachmen Acid. nitr. muriat. in eine flache Dampfschaale und lässt dies über einem heissen Sandbad beinahe bis zur Trockenheit abdampfen; dann löst man 6 Drachmen Cyankalium in 24 Unzen destillirtem oder Regenwasser auf und fügt dies dem Goldchlorid bei; hierdurch gewinnt man die zur Vergoldung passende Lösung. Die zu vergoldende Platte wird auf der Drehbank mit pulverisirtem Bimstein gut polirt und hierauf gründlich mit Wasser abgewaschen; dann legt man dieselbe in ein passendes Gefäss, schüttet so viel von der Lösung darüber, dass die Platte vollständig davon bedeckt wird und erwärmt dann das Ganze gelinde über einem Sandbade. Durch Einlegen eines Streifens reinen Zinkbleches, welchen man in die Lösung legt und in directe Berührung mit der Platte bringt, wird die Vergoldung vollendet; man erzielt hierdurch einen eben so schönen Goldüberzug, als durch Anwendung einer Batterie. Die Ränder der Platte müssen schliesslich mit dem Achatglätter polirt und mit Seifenwasser abgewaschen werden.

---

## Continuous-Gum in Verbindung mit Kautschuk- oder Celluloid-Gaumenplatten.

Die Methode, Kautschuk- oder Celluloid-Gaumenplatten mit Continuous-Gum zu versehen, differirt nur wenig von den allgemeinen, bei dieser Arbeit zu beobachtenden Manipulationen und zwar nur in Betreff des Aufsetzens der Zähne auf dem Modell, sowie des Vulcanisirens und Backens des Celluloids. Da die Art des Auftragens der Masse, sowie der Process des Backens bereits besprochen

worden sind, so ist es nur noch nöthig, eine Beschreibung der Herstellung der Continuous-Gum-Ränder zu geben.

Man muss einen correcten Abdruck des Mundes nehmen und darnach die Gypsmodelle auf die gewöhnliche Weise anfertigen. Nachdem man sich eine gute Articulation verschafft hat, wählt man eine passende Anzahl von Continuous-Gum-Wurzelzähnen aus, setzt dieselben in Paraffin-Wachs auf die Modelle, lässt die Wurzeln so lang als möglich, modellirt das Wachs in die passende Form und Fülle und überzeugt sich dann von der Accuratesse des ganzen Arrangements, indem man die Pièces im Munde probirt.



Fig. 1.

Fig. 1 stellt ein mit Paraffin-Wachs modellirtes Unterstück dar, welches zum Einsetzen bereit ist.

Hierauf sind die Stücke zum Einsetzen in folgende Mischung bereit:

| | |
|---|---|
| Gyps . . . . . . . . . . . . . | 2 Theile. |
| Fein pulverisirter Asbest . . . . . | 1 Theil. |
| Fein pulverisirter, feuerfester Thon . | 1 Theil. |

### Herstellung der Mischung für die Anfertigung der Continuous-Gum-Ränder.

Ehe man das Stück in die obenerwähnte Mischung einsetzt, sollten die Kronen der Zähne mit einer dünnen Gypslage überzogen werden, welche man sich verhärten lässt.

Dann mische man eine für die vorliegende Arbeit genügende Quantität (ungefähr $^1/_8$ Liter) Gyps, Asbest und feuerfesten Thon und schütte dies auf eine Platte, welche man mit mehreren Lagen Fliesspapier bedeckte, die dazu dienen sollen, die überschüssige Feuchtigkeit zu absorbiren. Die mit dem leichten Gypsüberzug versehenen Zähne werden nun, mit den Kronen nach unten, in die Masse eingesetzt; dieselben müssen $^1/_2$ Zoll von dem Fliesspapier entfernt bleiben; man muss die Masse über die Labialfläche, sowie auch über den Rand des Wachses hinaufführen, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist.

Ich lasse die Masse sich vollständig verhärten (wo möglich drei bis vier Stunden) und entferne dann das Wachs durch kochendes Wasser.

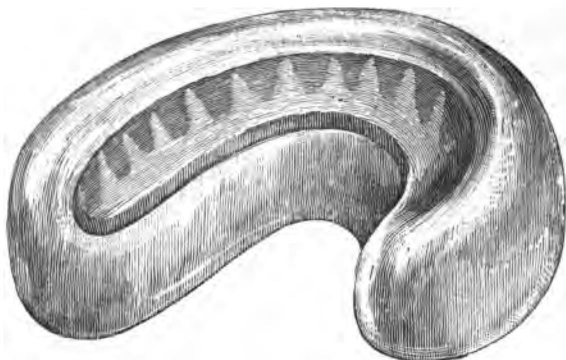


Fig. 2.

Fig. 2 stellt das in der Masse eingebettete Stück — mit dem Wachs — dar.

Bei dem Biegen der Crampons muss höchst sorgfältig verfahren werden, damit die Zähne nicht aus der richtigen Lage kommen, was besonders deshalb beachtet werden muss, damit die kleinen Theilchen

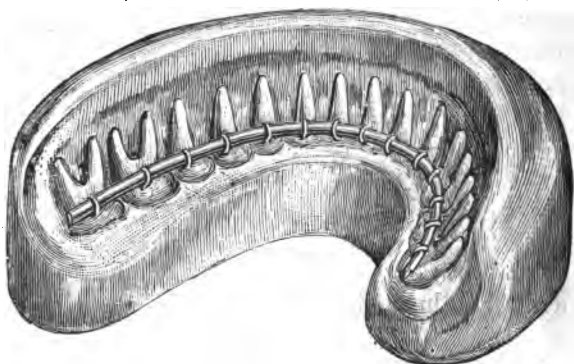


Fig 3.

Fig. 3 stellt das Stück, mit den Zähnen in situ, nach der Entfernung des Wachses dar; die Draht-Verstärkung ist bereits angebracht und die Crampons der Zähne über dieselbe gebogen, so dass die Pièce zum Löthen fertig ist.

der Körpermasse sich nicht zwischen die Zahnkronen und die Gypsmasse einschieben. Ich biege jeden einzelnen Crampon gewöhnlich immer um, ehe ich den Zahn in das Wachs einsetze.

### Das Anpassen der Draht-Verstärkung.

Man passt ein Stück weichen, halbrunden Platinadraht (1/8 Zoll breit) genau an die Rückenfläche der Zähne und jeden einzelnen Crampon an, und biegt letztere über denselben. Am besten verwendet man hierzu zwei Platinastreifen, deren mit einem Hammer flachgemachte Endtheile einen 1/4 Zoll übereinander springen und zwar gegenüber den mittleren Schneidezähnen. Diese Streifen müssen durch die Crampons in der richtigen Stellung erhalten werden, wie dies in Fig. 3 ersichtlich ist.

### Das Einpacken der Körpermasse.

Nachdem man den Drahtstreifen befestigt hat, muss aller überflüssige Gyps von den äusseren und inneren Flächen weggeschnitten werden, damit sich die ganze Arbeit mit Leichtigkeit in die Muffel einfügen lässt. Dann wird die Innenseite der Form mit Oel bestrichen; hierauf vermischt man eine genügende Quantität Körpermasse mit destillirtem Wasser, und legt dann an der Frontseite so viel Körpermasse auf, als zur Herstellung des künstlichen Zahnfleischersatzes an der betreffenden Kautschuk- oder Celluloid-Platte nothwendig ist. Die Körpermasse muss gut verarbeitet und in gleicher Linie mit den Zahnwurzeln eingeführt werden und an dem oberen Rande in eine dünne Lage auslaufen. Die Pasta muss mit einem passenden Achatglätter, sowie mit Pinseln genügend aufgetragen und verarbeitet werden, wobei man eine genügende Quantität destillirtes Wasser verwenden muss, um die Theile gut zu verbinden; hierdurch wird das während des Erhitzungsprocesses so häufig auftretende Zusammenschrumpfen der Masse verhütet, so dass sich später nur selten Risse zeigen, welche einer Reparatur bedürfen. Etwaige an den Kronen der Zähne oder zwischen den Platina-Crampons und der Draht-Verstärkung anhaftenden Theilchen der Körpermasse müssen vermittelst nasser und trockener Kameelhaarpinsel auf das Sorgfältigste entfernt werden.

### Das Backen der Körpermasse und das Löthen der Zähne zu gleicher Zeit.

Um zu verhüten, dass die Zähne aus der richtigen Stellung kommen und um die Dauerhaftigkeit der Frontseite zu sichern, verbinde ich die an den zwei mittleren Schneidezähnen übereinanderlaufenden Drahtenden, sowie auch die Crampons mit dem Draht durch kleine Stückchen Feingold, welche mit einer dicken Boraxlösung befeuchtet sind. Nachdem dies geschehen und die Körpermasse bereits eingeführt, sowie auch auf jeden Crampon ein Stückchen Feingold aufgelegt worden ist, muss das Ganze vorsichtig in der Muffel getrocknet werden;

man führt letztere in die Oeffnung des Ofens ein und befördert sie allmählig in den Ofen, bis die Masse gut verglast erscheint, worauf man die Hitze durch vermehrte Gaszufuhr und Anwendung des Fussblasebalgs steigern kann. Die Muffel sollte langsam bis zur Rothglühhitze erhitzt werden, wobei zu empfehlen ist, den Hitzegrad sehr allmählig zu vermehren. Wenn alle Zähne an den Platinastreifen angelöthet sind und alles Feingold flüssig ist, dann ist die Körpermasse genügend gebacken.

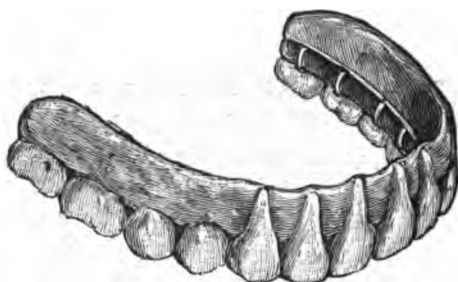


Fig. 4.

**Fig. 4 stellt die Arbeit nach dem Backen der Körpermasse dar.**

Nach dem Backen nimmt man die Muffel aus dem Ofen und lässt sie zuerst an dessen Oeffnung, später auf dem Muffel-Gestell vollständig abkühlen. Nach beinahe gänzlicher Abkühlung legt man das Ganze in heisses Wasser; hierdurch werden die Zähne rein, und etwaige anklebenden Theile der Körpermasse können mit einer steifen Bürste entfernt werden. Man kann ein Stückchen gespaltenes Rohr mit Wasser befeuchten, in die Körpermasse eintauchen und damit die Oberfläche der Zähne abreiben, worauf man dann letztere noch tüchtig mit heissem Wasser abwascht, um etwaige anhaftende Partikelchen zu entfernen; doch muss dies mit grosser Sorgfalt geschehen. Da durch das Backen manchmal mehr oder weniger Risse entstehen (je nach der Beschaffenheit der eingepackten Körpermasse), so muss man etwaige Risse durch einen nochmaligen Zusatz von Körpermasse ausfüllen oder, falls dies nothwendig erscheint, der ganzen Frontfläche die gewünschte Form geben und dann das Ganze nochmals backen, wobei die Kronen der Zähne auf einer Platinadraht-Unterlage ruhen müssen (Fig. 5). Nach dieser zweiten Application der Körpermasse muss das Stück nochmals in die Muffel und diese in den Ofen gebracht werden, wobei man die Hitze so lange steigern muss, bis das Ganze gut verglast erscheint; dann kühlt man es, wie nach dem ersten Backen, langsam ab. Falls es nothwendig ist, an der Frontfläche irgend welche Veränderung vorzunehmen, so muss dies vor dem Auftragen der Emaillemasse vermittelst des Corundum-Rades geschehen.

## Auftragen der Emailmasse.

Man vermischt eine hinreichende Quantität Emailmasse mit destillirtem Wasser (doch darf die Pasta nicht zu dünn sein) und trägt dieselbe mit Hülfe von Spateln und Kameelhaarpinsel auf die Körpermasse auf und zwar in der Dicke eines Dreipfennigstückes, wobei man die verschiedenen Schattirungen des natürlichen Zahnfleisches möglichst genau dadurch berücksichtigt, dass die Quantität der Masse in Betreff des dickeren oder leichteren Auftragens entsprechend variirt. Das überschüssige Wasser sollte vermittelst Löschpapier entfernt werden.

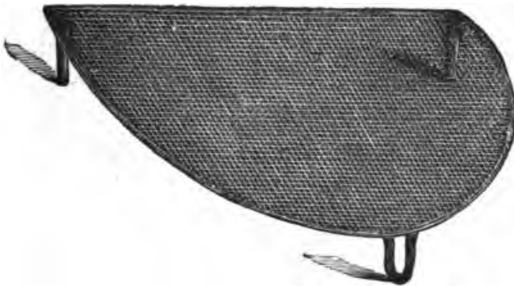


Fig. 5.

Die Emaillemasse darf nicht zu weit an den Kronenflächen der Zähne vortreten, muss jedoch an dem Halse jedes Zahnes einen scharfen, genau abgegrenzten Rand bilden. Die zu emaillirende Frontfläche muss durch ein Platinagaze-Gestell (Fig. 5) gestützt werden, worauf die Kronen der Zähne ruhen müssen.

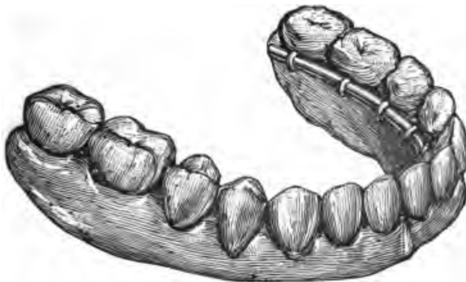


Fig. 6.

**Fig. 6 stellt die emaillirte Frontfläche, zum Montiren fertig, dar.**

Das Stück ist nun zu dem zweiten Backen fertig, welches man entweder in dem Ofen, oder auf dem Muffelgestell über einem Bunsen'schen Brenner bewerkstelligen kann; der Ofen darf nur allmählig erhitzt werden und man darf die Muffel nur langsam in denselben einführen.

Nachdem die Arbeit genügend getrocknet ist, zieht man die Muffel an die Ofenthüre heraus und lässt mehr Gas zuströmen, wobei man den Fussblasebalg arbeiten lässt; dann schiebt man die Muffel langsam (alle 5—10 Minuten einen Zoll) wieder in den Ofen und setzt sie nochmals der vollen Hitze aus. Durch Uebung wird man bald im Stande sein, zu erkennen, wann die Emailmasse genügend verglast ist.

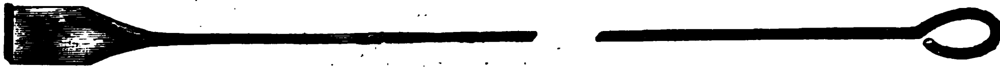


Fig. 7.

Das in Fig. 7 dargestellte Probestück, welches man in den Ofen einführt, um sich zu überzeugen, ob der nothwendige Hitzegrad vorhanden ist, besteht aus einem Stück Platinadraht, welcher an dem einem Ende flach geschlagen wird, damit man ein Stückchen Körper- oder Emaillemasse darauf legen kann. Man zieht dieses nach einigen Minuten wieder aus dem Ofen und untersucht genau, wie die Masse aussieht, dieselbe darf nicht zu sehr verglast sein und es ist deshalb sehr zweckentsprechend, dass man zuerst eine Probe macht und die Feuerung dann richtig regulirt.

Der Continuous-Gum-Rand ist nun zum Montiren auf das Modell fertig, welches auf die gewöhnliche Weise geschieht. Zum Vulcanisiren, sowie bei Celluloid-Arbeit, verwende ich trockene Hitze. Ehe man die Arbeit aus dem Vulcanisir-Apparat entfernt, muss man dieselbe unter dem Druck vollständig abkühlen lassen; ist dieselbe ganz kalt, so legt man die Cüvette in warmes Wasser, um den Gyps zu erweichen.

## Herstellung eines Continuous-Gum-Randes ohne Einbettung in eine Gypsmischung.

Wenn man eine Frontfläche ohne Einbettung, — jedoch in ähnlicher Weise, wie bei Continuous-Gum-Arbeit, aber nur als Frontfläche — herstellen will, so verfährt man auf folgende Weise: Man fertigt zuerst ein Zink-Modell an und schlägt eine schmale, weiche Platina-Platte, No. 4 (oder auch etwas dünner, wenn dies wünschenswerth erscheint) ungefähr ½ Zoll breit; dieselbe muss sich über diejenigen Theile des Modells erstrecken, welche mit Continuous-Gum versehen werden sollen; die Wurzelzähne setzt man vermittelst Paraffinwachs in derartiger Weise auf die Platte, dass man so viel als möglich die Frontseite derselben frei lässt, damit dieselben mehr Halt in der Gypsmischung haben, in welche sie nun — mit den Kronen nach unten — (nicht nach oben) gestellt werden. Nach dem Verhärten entfernt man das Wachs und bringt dann auf der Rückseite der Zähne ein Stück weiches Platina No. 4 an, welches auf der Platte ruhen muss und

durch die Crampons gestützt wird; dieses Stück Platina wird durch Feingold mit der Platte und den Crampons verbunden.

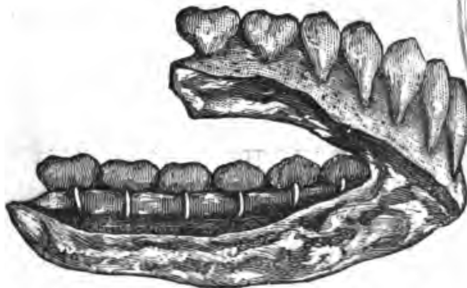




Fig. 8.

**Fig. 8 stellt ein Stück mit einer schmalen Platinaplatte dar, an welche die Zähne angelöthet sind und welche auch die Körpermasse stützt.**

Die Arbeit wird dann in dem vorher erhitzten Ofen zum Löthen gebracht und nachdem alles Gold gut geflossen, langsam abgekühlt und von der Einhüllung befreit. Da die Zähne nun fest an die Basisplatte gelöthet sind, so kann dieselbe erst in einer schwachen Schwefelsäurelösung gekocht und dann in heissem Wasser tüchtig abgewaschen werden. Der Rand der Basisplatte kann, wenn dies nothwendig erscheint, rings herum in die Höhe gebogen und die Körpermasse zwischen die Zähne, welche durch die Basisplatte gestützt sind, eingepackt, dann getrocknet und über dem früher beschriebenen Platinagaze-Gestell ausgeglüht werden.

Dasselbe Verfahren kann auch für partielle Fälle angewendet werden.

## Das Repariren der Muffeln.

Alle etwaigen in der Muffel befindlichen Risse sollten vor dem Backen der Emailmasse reparirt werden, damit die Arbeit nicht beschädigt werden kann. Man verfährt hierbei auf folgende Weise: In einem kleinen Gefäss oder einer Flasche mischt man folgende Ingredienzien:

| | | |
|---|---|---|
| Fein pulverisirter, feuerfester Thon . | 2 Theile, | genau nach Maass. |
| Körpermasse . . . . . . . . . . . | 1 Theil, | |
| Fein pulverisirter Asbest . . . . . . | 1 „ | |

Dann befeuchte man den Riss in der Muffel, trage die Masse von aussen dick auf und trockene die Muffel vor dem Gebrauche in dem Ofen oder über dem Bunsen'schen Brenner.

### Behandlung des Ofens.

Wenn man den Benzolin-Gas-Generator verwendet, so kann derselbe 3—4 Fuss von dem Ofen entfernt an jedem beliebigen Platze stehen, eher niedriger, als höher; die Zuströmung der Luft findet von der linken Seite aus statt und der Fussblasebalg befindet sich auf der rechten Seite. Die Luftzufuhr in den Generator wird durch die Drehung eines an demselben befindlichen Hahnes regulirt. Der an der Spitze des Generators befindliche Hahn sollte mit dem Injector in Verbindung stehen. Will man den Ofen erhitzen, so dreht man beide Hähne dreiviertels auf, wirft dann ein brennendes Zündhölzchen in den Ofen und bearbeitet dann den Fussblasebalg. Nachdem die Muffel sich in dem Ofen befindet, sollte die Flamme ungefähr zwei Zoll hoch aus der oberen Oeffnung herausschlagen, darf jedoch nicht sprühen oder blau aussehen, sondern muss eine gelbe Färbung haben und hell erscheinen. Sowohl bei der Verwendung von Kohle, als von Benzolin-Gas darf nicht vergessen werden, dass die durch beides erregte Hitze von der richtigen Zufuhr der Luft und des Gases abhängt. Nach jeder Arbeit muss das Gas sofort zugedreht werden.

Um die Reinheit des Benzolin's zu prüfen, giesst man einige Tropfen in die Hand oder auf eine Platte; wenn dasselbe rein ist, muss es verdunsten, ohne eine ölige Substanz zu hinterlassen.

Zur Notiz. Das Gasoline bezieht man am besten aus der Fabrik von Peretti & Doerenkamp in Cöln a. Rh.

Anmerkung. Wenn man den Ofen mit Doppelmuffel verwendet, so wirkt die Hitze schneller, wenn die obere Muffel zu gleicher Zeit mit der unteren eingesetzt wird.

Beim Emailliren ist zu bemerken, dass das Probestück sich oft schneller verglast; es ist deshalb rathsam, das Gas abzuschrauben, wenn das Probestück halb verglast erscheint.

---

## Was dürfen die Damen von ihrem Zahnarzt erwarten?

Die Damen haben ein Recht, in einem zahnärztlichen Wartezimmer etwas mehr ihren Interessen sich nähernde Lectüre, als ärztliche Fachzeitschriften ausgelegt zu finden. Wenn, wie jeder Zahnarzt behauptet und wie jeder einsichtsvolle Mensch zugestehen wird, Verzögerungen unvermeidlich sind, so sollten dieselben so wenig bemerkbar als nur möglich gemacht werden. Falls in jedem zahnärztlichen Empfangs- resp. Warte-Zimmer die täglichen Zeitungen, einige passend gewählte

Monatshefte oder Mode-Zeitungen, ein paar illustrirte Werke, einige Bände unserer Klassiker und etwas humoristische Lectüre ausgelegt sind, falls ferner die Wände mit einigen hübschen Gemälden oder Stichen geschmückt, hier oder da ein wohlriechender Blumenstrauss hingestellt wird, um das Auge zu erfreuen und den in den Räumen des Zahnarztes gewöhnlich bemerkbaren Arzneigeruch zu maskiren, dann würde die Zeit, welche mit Warten verbracht wird, nicht so lang und ermüdend erscheinen und die Verzögerung leichter entschuldigt werden.

Damen haben aber das Recht, zu verlangen, dass die für sie speciell reservirte Zeit, möglichst ohne warten zu müssen, offen gehalten wird. Denn alle Damen haben auch ihre häuslichen Verpflichtungen, und ein Besuch zum Zahnarzt muss meistentheils unter Zurücksetzung anderer, dringender Beschäftigungen speciell im Tagesprogramm arrangirt werden.

Die Führung eines Haushaltes, wenn richtig gehandhabt, nimmt zusammen mit den nothwendigen gesellschaftlichen Pflichten fast jede Stunde des Tages in Anspruch. Dieses alles muss bei Seite gesetzt werden, wenn die Zähne zahnärztliche Hülfe nothwendig machen. Wenn aber der Ehemann von seinem Bureau und die Kinder aus der Schule heimkehren, und die Gattin, die Mutter ist Tag für Tag „beim Zahnarzt“, dann hört das Heim auf, Heim zu sein und Wolken trüben dann leicht den Ehehimmel. Deshalb, meine Herren Zahnärzte, bitte, berechnen sie im Voraus, welche Zeit sie zur Ausführung dieser oder jener Arbeit gebrauchen, und reserviren sie für jeden Patienten genügende Zeit, um dann dem anderen rechtzeitig Platz machen zu können.

Sie mögen vielleicht der Ansicht sein, dass es sehr beschäftigt aussieht, im Warte-Zimmer eine grosse Anzahl wartender Patienten zu haben; aber dieselben können derartigen Situationen nicht den geringsten Geschmack abgewinnen.

Falls Zahnärzte sich für berechtigt halten, für den durch nicht innegehaltene, reservirte Zeit entstandenen Zeitverlust zu liquidiren, so müssten auch die Patienten berechtigt sein, für die durch unnützes Warten verlorene Zeit einen Abzug an der Rechnung zu machen; natürlich müssten unvermeidliche Hindernisse und Verzögerungen, welche zu entschuldigen sind, hiervon ausgeschlossen bleiben.

Es wird behauptet, dass der Zahnarzt das Recht hat, nach vollendeter Arbeit einen beliebigen Preis für die von ihm gemachte Arbeit in Ansatz zu bringen. Dieses ist nicht zu leugnen, aber der Patient hat wiederum das Recht, zu verlangen, hin und wieder über die Höhe seiner Verpflichtung informirt, und nicht unter diesem oder jenem Vorwand im Dunkeln gelassen zu werden, bis möglicherweise die Rechnung eine Höhe erreicht hat, welche über jeden vorherigen Anschlag des Patienten weit hinaus geht. Falls Sitzungen mehrmals in der Woche

stattfinden, so sollte auf Wunsch eine wöchentliche Nota überreicht werden. Viel Verdruss könnte hierdurch vermieden werden.

Was die Toilettenfrage betrifft, so ist, da die Empfangs-Zimmer eines Zahnarztes meistens auf einer frequenten Strasse in besserer Lage gelegen, die Dame berechtigt, eine der Lage angemessene, elegante Toilette zu wählen, und hat das Recht zu verlangen, dass passende weibliche Hülfe anwesend und die nöthigen Toiletten-Requisiten vorhanden sind, um die bei längeren Sitzungen unvermeidlichen Disarrangements von Haar und Toilette sofort auszubessern. Ein Toilettenzimmer und weibliche Hülfe sind ebenso nöthige Hülfsmittel einer feinen, zahnärztlichen Praxis, als in einem photographischen Atelier; trotzdem finden wir es nicht überall.

Keine Dame macht die zahnärztlichen Besuche gern allein und doch ist es manchmal sehr schwer, wenn nicht unmöglich, eine Freundin zu finden, welche die Zeit erübrigen kann, Tag für Tag „Ehrendame“ zu spielen. Ist es aber bekannt, dass eine weibliche Assistentin stets in den Lokalitäten des Zahnarztes anwesend ist, so wäre hierdurch eine grosse Unbequemlichkeit beseitigt.

Ferner sind Damen berechtigt, die ausserordentlichste Reinlichkeit in Allem zu finden, was in Verbindung mit der Ausübung der zahnärztlichen Praxis steht, sowohl bei dem Operateur selbst, als an seinen Instrumenten, seinen Servietten und seiner gesammten Umgebung.

Wenn sich ein Zahnarzt einer Dame nähert, ohne sich vorher die Hände zu waschen, die Instrumente gebraucht, ohne sie vorher abzuwischen, die erste, beste Serviette ergreift, die ihm in den Weg kommt (womöglich vom Fussboden), um sie der Patientin in den Mund zu stecken, wenn seine Spiegel die Spuren früherer Benutzung zeigen, wenn der Spucknapf unsauber ist und sich durch Geruch bemerkbar macht, wenn er seinen Athem der Patientin direct in das Gesicht bläst, seine Ellbogen auf die Kniee der Patientin stützt oder seinen Arm schwer auf der Brust derselben ruhen lässt, dann ist dieselbe berechtigt, sich beleidigt zu fühlen. Viele Zahnärzte thun dieses Alles und ich spreche aus eigener Erfahrung. Doch die Damen unterwerfen sich auch diesem, so widerwärtig und ekelerregend das Benehmen des Zahnarztes ihnen ist, denn die Zähne müssen ja in Ordnung gebracht werden.

Findet aber eine Dame, dass ihr Zahnarzt, ehe er sich ihr nähert, seine Hände in Wasser wäscht, welchem ein angenehmes Parfüm entsteigt, er dieselben an einem schönen, reinen Handtuch trocknet, jedes Instrument vor dem Gebrauch an einem kleinen, für diese Zwecke bereit liegenden Tuch abwischt, er die Mund-Serviette von einem Stoss wie frisch gefallener Schnee glänzender Tücher nimmt, das Mundspülwasser

in einem eleganten Crystallglas offerirt, für einen reinen Spucknapf mit kleiner Oeffnung sorgt, um den Inhalt zu verbergen; so wird sie, wenn dann seine Stellung und jede Bewegung zeigt, dass er ihren Comfort und ihre Bequemlichkeit im Auge hat, kurz, wenn ihr Zahnarzt ein Gentleman in des Wortes vollster Bedeutung ist — seine Empfangsräume mit viel weniger Widerwillen besuchen, obschon die Operationen schmerzvoll und anstrengend sind, und auch nicht verabsäumen, Freunde und Bekannte ebenfalls dorthin zu empfehlen.

(Southern Dental Journal.)

Anmerk. d. Red. Obiger Aufsatz aus der Feder einer jungen Amerikanerin enthält, obschon derselbe sich zunächst auf amerikanische Verhältnisse bezieht, manchen Fingerzeig, dessen Benutzung auch den deutschen Zahnärzten zu empfehlen ist.

---

## Der Zukunfts-Mensch.

Der Mensch der Zukunft — dieses mysteriöse Geschöpf, welches, über eine grosse Spanne Zeit zurückblickend, die unvollkommene Menschheit des neunzehnten Jahrhunderts mit demselben Gefühl des Bedauerns und halber Ungläubigkeit betrachten wird, als wir uns herablassen, unsere Keulen schwingenden, noch im Urzustande lebenden Vorfahren als solche anzusehen, — wird ein zahnloses, haarloses, sich langsam fortbewegendes Geschöpf sein, welches nicht im Stande ist, grössere Strecken zu Fuss zurückzulegen. Seine Füsse werden keine getrennte Zehen haben. Er wird sehr widerwillig gegen jeden Kampf sein und seine Stellung in der ersten Reihe der lebenden Wesen lediglich einer oder mehreren besonderen Gehirn-Convolutionen zu verdanken haben. Obschon dieses als eine schlechte Prophezeihung erscheinen mag, unterscheidet sich dieselbe von den meisten Prophezeihungen dadurch, dass sie eine logische Folgerung von thatsächlichen Beobachtungen ist.

Die verschiedenen Theile des menschlichen Körpers, wie er jetzt beschaffen, sind entwickelt oder verändert durch die Wirkung der zwei grossen Grundursachen, welche stets die Entwicklung der Racen regulirt haben. Jedes Organ und jeder Körperschmuck, welchen der Mensch besitzt, ist durch natürliche oder geschlechtliche Wahl erworben, und wenn eine dieser Kräfte geschwächt oder verloren ist, oder wenn die Nothwendigkeit eines solchen Organs oder Körperschmucks nicht mehr in dem Maasse vorhanden ist, um den Kraftverlust in deren Schöpfung aufzuwiegen, beginnen dieselben sofort zu verschwinden. Dieses ist der Fall mit den Zähnen des Menschen. Die frühesten Vorfahren des Men-

schen waren mit ebenso stark entwickelten Mahlzähnen versehen, wie der männliche Gorilla heutigen Tages, um harte Früchte zu zermalmen und besassen grosse Eck- oder Fangzähne, um mit den anderen seines Geschlechts um den Besitz des Weibchens zu kämpfen. Eine Spur derartiger Entwicklung finden wir heute noch in dem überaus kräftig entwickelten Gebiss der wilden Völkerschaften, welche unseren affenähnlichen Vorfahren einen ziemlich bedeutenden Schritt näher stehen. Die civilisirten Menschenracen haben, im Gegensatz hierzu, absolut keinen Gebrauch für die Eckzähne, welche auch in progressiver Stufe mit der Civilisation der Besitzer derselben, sich immer kleiner und schmächtiger entwickeln; die übrigen Zähne sind auch nicht mehr der ihnen obliegenden Arbeit entsprechend. Dies ist genügend ersichtlich aus dem frühzeitigen, cariösen Zerfall und den künstlichen Mitteln, welche ergriffen werden müssen, um dieselben nur bis zum Zeitpunkte der Pubertät zu erhalten. — Die sogenannten „Weisheitszähne“ fangen jetzt schon an, zu verschwinden. Sie sind die letzten, welche erscheinen und die ersten, welche durch Caries verschwinden, und selbst während wir sie besitzen, kommen sie wenig oder gar nicht in Gebrauch. Der Rest wird wahrscheinlich diesem Beispiel folgen, zwei zu derselben Zeit, und der Platz derselben wird durch verhärtetes Zahnfleisch ersetzt werden, welches ohne jeden Zweifel bequemer und passender für die Genussmittel des civilisirten Lebens erscheinen muss.

Langes Haar und Bart sind die durch das Geschlecht bedingten Ornamente, welche geschaffen sind, um beim Menschen einen Anziehungspunkt für das andere Geschlecht zu bilden, ebenso wie die permanent entwickelten Eckzähne zum Kampfe um dasselbe dienten. Doch ist weder die Geschlechtswahl eine so kräftige, noch ist der Haarschmuck so wichtig bei der Erreichung des Zweckes, wie dieses früher der Fall war. Die Wahl eines Gatten wird nicht mehr bestimmt oder beeinflusst durch die kräftige und schöne Behaarung des Bewerbers. Reichthum wird das kahle Haupt bedecken; Verstand ist nicht mehr geschätzt, als der Schmuck des Kinnes und die Länge des Einnahmeregisters ergänzt die Kürze des Bartes genügend. Das Weib, welches gleichfalls nur wenig von dem in früheren Zeiten so hochgeschätzten Kopfschmuck, „dem langen Seidenhaar“, aufzuweisen hat, kann durch Kunst und Täuschung die Lücken verdecken und braucht deshalb nicht ungefreiet zu bleiben.

Weder Mann noch Frau, welche mit Haaren spärlich versehen, sind deshalb von dem Ehestand ausgeschlossen und ausser Stande gesetzt, Kinder zu erzeugen, welche diesen Fehler erben. Auf der anderen Seite haben dieselben einen Vortheil, da in ihrem Falle keine Lebenskraft zur Erzeugung nutzlosen Körperschmuckes vergeudet wird. Ferner

besteht ausserdem ein mysteriöser Zusammenhang in den Gesetzen der Entwicklung von Haar und Zähnen.

Durch die ganze Welt tritt stark und voll entwickeltes Haar stets in Begleitung von regelmässigen und dauerhaften guten Zähnen auf. Es gibt eine haarlose Hunderaçe, welche durch den Mangel an Zähnen auffällt. Deshalb könnte man hieraus den Schluss ziehen, dass die Civilisation in derselben Weise auf die Haare, wie auf die Zähne einwirkt und dass sie stets darauf hinarbeitet, das Wachsthum derartigen Körperschmuckes zu unterdrücken, wenn dessen Vorhandensein für die Existenz des Menschen nicht absolut nöthig ist. Die Erfahrung bestätigt diese Ansicht. Denn die Zähne sind häufig klein, gehen bald verloren, (zwei in jedem Kiefer), das Erscheinen derselben ist unbestimmt; man trifft kahle Köpfe, selbst bei jungen Leuten und glattes, bartloses Gesicht bei Männern. Weiber zeichnen sich durch die Abwesenheit der natürlichen Locken aus; alles dieses sind häufige Erscheinungen in civilisirten Ländern, während man bei den wilden Völkern, welche sich noch in dem Zustande befinden, wo individuelle Muskelkraft und natürlicher Leibesschmuck nothwendig sind, durch die Grundsätze der natürlichen und sexuellen Wahl, gross und kräftig entwickelte Gebisse und üppigen Haarschmuck vorfindet.

Betreffend der zur Fortbewegung dienenden Glieder, hat der civilisirte Mensch bereits einen Theil der Ausnützung derselben verloren. Die Greifkraft der grossen Zehe, welche wir von unseren affenähnlichen Urvorvätern ererbten, und welche noch jetzt im menschlichen Embryo nachweisbar ist, wird von einigen wilden Völkern theilweise in Benutzung erhalten, geht aber natürlich bei denjenigen Racen, welche ihre Füsse in Stiefel oder Schuhe einzwängen, vollständig verloren. Selbst die Trennung der fünf Zehen ist unter diesen Umständen nicht mehr nöthig und wird sich nicht dauernd erhalten; schon jetzt ist der Procentsatz derer, welche zwei oder mehrere miteinander verwachsene Zehen haben, ein ziemlich bedeutender.

In der eigenthümlichen Form der Ausdauer, welche es dem Menschen ermöglicht, grosse Touren zu Fuss zurückzulegen, ist der Wilde, wie es ja natürlich zu erwarten war, seinem civilisirten Bruder bedeutend überlegen. Ferner führen die verbesserten und vermehrten Mittel der künstlichen Fortbewegung darauf hin, die Benutzung der unteren Extremitäten mehr und mehr unnöthig zu machen, und so werden dieselben dann allmählig zu einem nahezu rudimentären Zustande zurückgebildet werden.

Endlich erscheint die Bereitwilligkeit unserer Vorfahren und wilden Zeitgenossen, miteinander zu kämpfen, nicht mehr als ein Vortheil, sondern als absolut schädlich und hindernd im Kampf um eine civili-

sirte Existenz. Keine Nothwendigkeit liegt jetzt mehr für häufige Kämpfe vor, zwischen Mann gegen Mann auf Leben und Tod. Im Gegentheil, ein Mensch, welcher heftig und kampfbereit ist, wird im Allgemeinen öfter im Gefängniss eingesperrt oder in seinem besten Lebensalter getödtet werden, als sein friedlicher Nachbar und deshalb weniger Kinder hinterlassen, welche seine Kampfbereitschaft ererben könnten.

Auf diese Weise wird die constante Verminderung kampflustiger Menschen vor sich gehen, ohne jeden ausgleichenden Erfolg im Kampfe um die Existenz, wie dieses bei unseren Vorvätern der Fall war.

Der Mensch der Zukunft wird aus diesem Grunde, nicht nur zahnlos, kahlköpfig und nicht im Stande sein, sich mit seinen unvollkommen entwickelten Füssen in grosse Entfernung zu bewegen, sondern auch ein besonderer Gegner jedes persönlichen Conflicts — ein Verehrer des Friedens um jeden Preis — sein. (Dental Advertiser.)

---

## Porcellan-Füllungen.*)

Von William Herbert Rollins.

Als der Vortrag, von welchem wir in Folgendem einen Auszug bringen, vor der „Gesellschaft zur Förderung der Zahnheilkunde" im Juni 1880 gehalten wurde, glaubte ich, dass die Verwendung von Porcellanstücken zu Füllungen eine Original-Erfindung sei, weshalb auch die Veröffentlichung dieser Abhandlung in einem Fachblatt erfolgte. Später theilten mir verschiedene Zahnärzte mit, dass sie bereits „vor zwanzig Jahren" Porcellan zu Füllungen verwendet hätten. Da ich jedoch überzeugt bin, dass die bisher in Anwendung gekommenen Methoden mehr oder weniger an Unvollkommenheit leiden, und dass dies der Grund ist, weshalb das ganze Verfahren noch nicht allgemein eingeführt wurde, so halte ich es für rathsam, meine Methode zu veröffentlichen, da ich nach mehrjähriger Erfahrung zu der Ueberzeugung gekommen bin, dass sich dieselbe ganz besonders zur Füllung grösserer Cavitäten eignet. Man hat bei früheren Versuchen sowohl Wallross-Elfenbein, als Celluloid zu derartigen Füllungen verwendet; das erstere bewährte sich, während die Experimente mit dem letzteren misslangen. Die folgende Methode wird — mit entsprechenden Modificationen — jetzt meistens in Anwendung gebracht:

---

*) Die von Marshall H. Webb besprochene Methode (Correspondenzblatt f. Z. Bd. XI, October-Heft 1882, pag. 253) zeichnet sich durch grössere Einfachheit aus.

Die Cavität muss sorgfältigst gereinigt werden, wobei man deren Wänden eine cylindrische Form gibt; nach vollkommener Austrocknung überziehe man letztere mit einer dünnen Lage von dickflüssigem Petroleum. Hierauf nimmt man ein Stück Godiva-Composition, rollt dasselbe zu einem 2 Zoll langen und 1/4 Zoll dicken Stäbchen zusammen, hält das eine Ende des letzteren über die Gasflamme und drückt dasselbe dann so tief als möglich in die Cavität ein. Der kalte Theil des Stäbchens wirkt als Kolben, wodurch man einen guten Abdruck erhält. Man befestigt dann an dem Stäbchen einen Kupferdraht, taucht dasselbe einen Moment erst in Aether, dann in pulverisirtes Wasserblei und bürstet den Ueberschuss ab. Hierauf fertigt man einen galvanischen Abdruck an. Die Dicke des niederzuschlagenden Kupfers variirt je nach der späteren Behandlung der Form.

Erste Methode: Man nimmt einen 1/16 Zoll dicken Kupferniederschlag, reinigt dann die innere Fläche und bohrt ein Loch in die Form. Die gereinigte Fläche der letzteren muss dann mit einer Lage Goldfolie No. 30 bedeckt werden. Hierauf fertigt man die Emailmasse nach folgender Vorschrift an:

| | |
|---|---|
| Bleioxyd . . . . . . | 800 Theile. |
| Kieselerde . . . . . | 400 „ |
| Kohlensaures Kali . . | 100 „ |
| Cryolit . . . . . . . . | 500 „ |

Diese Materialien müssen fein pulverisirt, tüchtig vermischt und in einem bedeckten, weissen Schmelztiegel geschmolzen werden; dann schüttet man die Masse in kaltes Wasser, trocknet sie, zerreibt sie fein und bezeichnet sie als Emaille-Basis. Man hat mit verschiedenen Basismassen Versuche angestellt, verwendet jetzt aber meistens die obige. Zur Färbung derselben verwendet man für grau und blau: Platina; für gelb: Silber, Chlorsilber, Uranoxyd, Silber und Gold, Ceriumoxyd, Goldceriumoxyd, Antimonglas sowohl pur, als mit Gold gemischt; für blau: Cobalt oder Silberoxyd.

Man hat auch mit anderen Farben Versuche angestellt, allein die besten Resultate wurden mit den vorerwähnten — in Verbindung mit der obigen Emaille-Basis — erzielt. Das richtige Quantum der Farbe muss durch Experimente festgestellt werden, denn die Mischung ist sehr verschiedenartig.

Als Beispiel mögen folgende Angaben dienen:

Grau-blaue Emaille: Emaille-Basis 100 Gramm, Platina 50 Milligrm.

Gelbe Emaille No. 1: Emaille-Basis 100 Gramm, Uranoxyd 40 Milligramm.

Gelbe Emaille No. 2: Emaille-Basis 100 Gramm, Ceriumoxyd 500 Milligramm, Gold je nach Gutdünken, Kaolin 1 Gramm.

Das Material muss fein gemahlen und tüchtig vermischt, sowie in einer Muffel auf Platina getrocknet werden. Die Durchsichtigkeit farbiger Emaille wird dadurch vermindert, dass man etwas mehr Cryolit zusetzt, langsam abkühlen lässt und etwas dunkle Körpermasse beifügt. Der vermehrte Zusatz von Cryolit ist nur bei denjenigen Farben zulässig, welche die erforderte Färbung in metallischem Zustand abgeben.

Um die Emaillemasse zu erweichen, legt man ein Stück auf die präparirte Form und setzt diese in eine erhitzte Muffel. Man presst die Emaille vermittelst eines Platina-Instrumentes in die Form ein. Nach dem Herausnehmen aus der Muffel legt man die Masse sofort auf kaltes Metall; nach dem Erkalten stösst man die Emaille vermittelst des hinten angebrachten Loches heraus und legt sie in Königswasser, worauf sie gewaschen und getrocknet wird.

Zweite Methode: Nachdem auf die früher beschriebene Weise ein genauer Abdruck der Cavität (vermittelst Godiva) genommen worden ist, fertigt man darnach einen dünnen Kupferabdruck an und verstärkt denselben nach der bekannten Weise; hierauf legt man die in der Farbe passende Zahn-Körpermasse in die Form, trocknet und stösst dieselbe durch das an der Rückseite angebrachte Loch heraus. Nach dem Trocknen und Abkühlen legt man sie wieder in die Form, worauf sie formirt, emaillirt und gebacken wird. Bei kleinen Cavitäten ist das Zusammenschrumpfen nicht von Bedeutung; bei grösseren Cavitäten ist folgendes zu empfehlen: Erstens: Man formire ein Stück Körpermasse, welches kleiner sein muss, als die Cavität; dann lege man weiche Zahnmasse in die Form und presse das Stück aufgelöste Körpermasse hinein, worauf alles getrocknet etc. wird, wie zuvor. Zweitens: Man lege weiche Körpermasse in die Form, trockne und backe dieselbe und verwende dann dieses Stück, anstatt es, wie früher erwähnt, zu formiren. Wenn die Cavität rund und sehr klein ist, so gelingt die Arbeit am schnellsten, wenn man ein Stück Körpermasse abschleift, so dass sie in die Form passt.

Nach welcher Methode die Emaille aber auch verfertigt sein mag, so hängt der Erfolg der Füllung einzig von der Art und Weise ab, wie das Porcellan in dem Zahne befestigt wird. Ich habe keinen dauerhaften Cement gefunden, dagegen scheint sich zu diesem Zwecke eine Modification des mit der Benennung „Hill's Stopping“ bezeichneten Präparates besonders gut zu eignen.

Mischung: Reines Guttapercha . . 1 Theil.
Weisses Zinkoxyd . . . 4 Theile.
Titanoxyd, Uranoxyd } in winziger Qualität.

Um während der Füllung das Porcellan richtig in diese Mischung einzufügen, muss ein Instrument verwendet werden, welches einen dauernden Wärmegrad ausstrahlt; geschieht dies nicht, so können folgende Uebelstände eintreten: entweder zerspringt das Porcellan durch den eintretenden Temperaturwechsel, oder es wird nicht auf richtige Weise in die Masse eingebettet, weil dieselbe nicht genügend erweicht worden ist. Ich habe zu diesem Zwecke verschiedene Instrumente erfunden, welche ich später genau beschreiben werde.

Man beginnt die Einführung der Füllung damit, dass man die Cavität mit absolutem Alcohol austrocknet, dann mit Creosot tränkt, hierauf nochmals austrocknet und dann die Wände mit einer Lösung von Copaläther überfirnisst. Hierauf bestreicht man die Oberfläche des Porcellans und der Cavität mit der bereits beschriebenen Zinkoxydmischung, bringe das Porcellanstück in die richtige Lage und condensire dann mit einem der Instrumente. Nachdem das überschüssige Material entfernt worden, ist die Operation beendet.

Das eine Instrument besteht aus einem 1/8 Zoll dicken und 8 Zoll langen Kupferdraht. Das eine Ende hat die Form der an einem Theelöffel befindlichen Vertiefung, das andere bildet ein Handstück, um Kupfer-Instrumente zu halten. Zwischen diesen beiden Endtheilen ist der Draht mit Asbest umgeben und durch einen aus hartem Kautschuk gefertigten Handgriff umschlossen; an dessen einem Ende ist ein kleiner Gasbrenner befestigt, welcher derartig placirt ist, dass nach dem Anzünden die Flamme auf die concave Seite des löffelähnlichen Endstückes des Kupferdrahtes einwirkt. Der Gasbrenner steht durch einen 6 Fuss langen Gummischlauch mit der Leitung in Verbindung.

Das zweite Instrument besteht aus einer Art Zwickzange; an der Innenseite des einen Maules befindet sich ein Stück weichen Kautschuks; das andere Maul ist durchbohrt und dient als Halter eines dem erstbeschriebenen ähnlichen Instrumentes in etwas verkleinertem Maassstabe. Das Stück weichen Kautschuk wird an den Zahn gelegt, dann das in dem anderen Maul befindliche, warme Instrument gegen das Porcellan gepresst und hierauf die Zange durch einen Druck auf den Handgriff geschlossen.

---

# Ein Fall von Blutung.

Von C. Ulbrich, Ohlau.

Als Beitrag zu dem von Herrn Dr. Campani (Florenz) im October-Heft dieses Blattes gebrachten Aufsatze: „Ueber unstillbare Blutungen“ berichtet Herr C. Ulbrich in Ohlau über folgenden, interessanten Fall:

„Am 19. September v. J. wurde ich von dem Arbeitsmann R. aus Brieg wegen einer, nach Extraction eines rechten, unteren Weisheitszahnes sich einstellenden, bereits über 24 Stunden anhaltenden, ziemlich starken Blutung aus dem Zahnfach consultirt. Nachdem ich den Patienten untersucht und die Wunde ausgewaschen hatte, legte ich einen in Eisenchlorid und Kochsalzlösung getauchten Tampon in dieselbe; diese Tamponade musste, weil sie durch das sich ansammelnde Blutcoagulum herausgedrückt und gehoben wurde, einigemal erneuert werden. Nach Verlauf von ca. 1/2 Stunde war die Blutung nur noch schwach und der Patient erklärte, seine Rückreise antreten zu müssen. Da ich die Befürchtung hegte, dass R. nicht die nöthige Vorsicht zur Erhaltung der Tamponade beobachten würde, und dass bei Entfernung derselben die Blutung von Neuem beginnen könnte, so legte ich folgenden Gypsverband an: Ich bog ein entsprechendes Stück Nickelblech in derartiger Weise, dass es eine bequeme Kappe über die angrenzenden Zähne bildete; die Seitenstücke, welche über den Alveolarfortsatz reichten, bog ich an den äussersten Enden ca. 2 mm. nach innen zu um, damit sie keine scharfen Kanten bildeten, gleichzeitig boten die umgebogenen Theile eine grössere Haftbarkeit für den Gyps. Nachdem ich zuvor noch einmal den Tampon mit dem Finger festgedrückt hatte, füllte ich die Kappe mit Gyps, drückte sie über den benachbarten Zahn und der tamponirten Alveole fest und liess den Patienten bis zur Erhärtung des Gypses fest aufbeissen; dann entfernte ich die überschüssigen Gypstheile. Der Verband, welcher somit fertig war, sass vollständig fest, genirte den Patienten nur wenig und gestattete sogar eine leichte Articulation, ohne in seiner Haltbarkeit beeinträchtigt zu werden.

Wenn auch der Einwand gerechtfertigt ist, dass ein derartiger Gypsverband mit Nickelblechkappe sich nur dann anwenden lässt, wenn noch angrenzende Zähne oder ein hoher Alveolarfortsatz vorhanden sind, so würde es mich doch freuen, wenn diese meine Methode in geeigneten Fällen auch von anderer Hand versucht und der Werth derselben durch Resultate festgestellt werden würde.

Während ich diese Zeilen schreibe, geht mir ein Bericht von R. zu, welchen ich darum ersucht hatte. Der Verband hat drei Tage ge-

halten, ohne Schmerzen zu verursachen; als Diät hatte ich Bouillon, Milch-Kaffee und Wein angeordnet; der Patient hatte wegen seiner armseligen Verhältnisse nur Kaffee genossen und nebenbei seine anstrengenden Arbeiten verrichtet; hierdurch war er sehr erschöpft und nahm nach drei Tagen den Verband ab, um kräftige Nahrung zu sich nehmen zu können. Die Wunde war geheilt; eine Entzündung der Schleimhaut der angrenzenden Theile war nicht wahrzunehmen; die eingesandte Kappe zeigte ziemlich scharfe Articulationseindrücke."

---

## Versammlungen.

### Bericht
über die
### XXII. Jahres-Versammlung des Central-Vereins deutscher Zahnärzte, abgehalten am 6., 7. und 8. August in Frankfurt a. M.

Die XXII. Versammlung des Central-Vereins deutscher Zahnärzte, welche am 6., 7. und 8. August 1883 in dem Senkenbergischen Stifte stattfand, hatte sich eines sehr zahlreichen Besuches zu erfreuen. Ausser den zahlreichen, deutschen Zahnärzten waren auch Mitglieder und Gäste des Vereins aus Oesterreich, Frankreich, Holland, Russland und der Schweiz anwesend.

In der ersten Sitzung, welche am Montag, den 6. August, Morgens 9¼ Uhr in dem grossen Saale des Senkenbergianums begann, nahm der zweite Vorsitzende, Dr. Niemeyer, an Stelle des Herrn Präsidenten Dr. Klare, welcher durch unvorhergesehene Umstände verhindert war, persönlich zu erscheinen, zunächst Gelegenheit, die Versammelten zu begrüssen und verlas hieraus die von Dr. Klare verfasste Eröffnungsrede, welche auf die Vielseitigkeit des Programms hinwies, sowie den Wunsch betonte, dass alle Collegen durch Mittheilungen aus der Praxis, welche in den zahnärztlichen Fachschriften veröffentlicht werden sollten, stets neue Anregung zur Besprechung wichtiger Punkte geben möchten.

Ferner wurde mitgetheilt, dass nach dem Tode des Leiters der zahnärztlichen Poliklinik in Berlin, Dr. Albrecht, der Vorstand des Central-Vereins wegen Wiederbesetzung dieser Stelle eine Eingabe an das Königl. Preuss. Cultusministerium, sowie an die medicinische Fakultät in Berlin gemacht hat, worin hauptsächlich betont wurde, wie wichtig es sei, dass die Zahnheilkunde durch einen wissenschaftlich gebildeten Vertreter gelehrt werde. Der Redner gedenkt noch derjenigen Mitglieder, welche dem Verein im Laufe des letzten Jahres durch den Tod entrissen worden sind und die Versammlung ehrte deren Andenken durch Erheben von ihren Sitzen.

Herr Zahnarzt Paulson (Frankfurt) — als Obmann des dortigen zahnärztlichen Vereins — begrüsste die versammelten Collegen mit herzlichen Worten.

Der Vorsitzende sprach hierauf den Frankfurter Collegen seinen herzlichen Dank für den freundlichen Empfang aus.

Hierauf hielt Herr Zdaril (Prag) seinen angekündigten Vortrag: „Ueber ein neues Behandlungs-Verfahren bei Wurzelhaut-Entzündungen". Redner erklärt es

für unbedingt nothwendig, bei Entzündung und Eiterung des Periosteums direct auf die afficirten Theile einzuwirken; der angesammelte Eiter, welcher eine Reizung ausübt und die Entzündung vermehrt, sollte entfernt und dann die Einspritzung zweckentsprechender Medicamente bewerkstelligt werden. Um dies zu erreichen, hat Redner einen Apparat erfunden, welcher Aehnlichkeit mit einer Injectionsspritze hat, zugleich aber auch als Pumpe fungiren kann; am oberen Theile desselben ist in der Mitte ein Hahn angebracht und zu beiden Seiten je eine Röhre, von welchen die eine zur Ableitung des Eiters, die andere zur Aufnahme des Medicaments zu dienen bestimmt ist; oben befindet sich ein Konus, auf den eine gebogene Canüle aufgesetzt werden kann; doch muss jede Canüle einen Dichtungsring haben. Bei Anwendung des Apparates muss der Nervkanal blosgelegt und dessen Eingang derartig für die Aufnahme der Canüle vorbereitet werden, dass der Dichtungsring derselben luftdicht aufsitzt. Um die enge Mündung der Canüle genau an den Eingang des Nervkanals anzulegen, wird durch die Canüle ein Draht gezogen und der aus der Mündung herausragende Theil des Drahtes in den Nervkanal eingeführt; wenn dann die Canüle an dem Nervkanal angepasst ist, so wird der Draht herausgenommen und der Apparat an die Canüle angebracht. Dann muss aller Eiter, sowie die angesammelte Luft ausgepumpt und das betreffende Medicament eingespritzt werden und zwar auf folgende Weise: Man stellt den Hahn in gerade Richtung, so ist die Verbindung zwischen der Pumpe und der Canüle hergestellt; durch das Anziehen des Kolbens entleert sich der Inhalt der Alveole in die Pumpe; durch eine Drehung des Hahnes nach links wird eine Verbindung mit der linksseitigen Röhre hergestellt, sowie durch einen Druck auf den Kolben der Inhalt der Pumpe nach der correspondirenden Röhre geleitet, wo er sich in einen dort angebrachten Kautschukschlauch entleert. Dies muss so lange wiederholt werden, als noch Luft und Eiter in der Alveole ist. Dann wird der Hahn nach rechts gerichtet; die an dieser Seite angebrachte Röhre steht durch einen Schlauch in Verbindung mit dem Medicament, welches durch den Nervkanal in die Alveole und die etwaigen Fistelgänge eingespritzt wird, und häufig durch letztere wieder herausspritzt. Redner verwendet zum Einspritzen einprocentiges Karbolwasser; bei complicirteren Fällen wird nach der Ausspritzung mit demselben noch eine Injection von Jodtinctur vorgenommen, welche letztere meistens eine bedeutendere Reaction hervorruft. Wie oft diese Einspritzungen wiederholt werden müssen, hängt von der Ausdehnung der Entzündung, sowie den bei jedem einzelnen Falle vorliegenden Verhältnissen ab; Redner hat die Injectionen bei einem Falle zwölf Mal, bei anderen Fällen fünf Mal, gewöhnlich zwei bis sechs Mal wiederholen müssen. Nach Beendigung der Einspritzungen wird die Mündung des Nervkanals mit Kautschuk ausgefüllt. Wenn sich nach Verlauf von 1—2 Tagen oberhalb dieser Füllung noch Eiter ansammelt, so müssen die Einspritzungen wiederholt werden; andernfalls kann man zuerst den Nervkanal und einige Tage später den Zahn füllen. Bei akuten Entzündungen lassen die Schmerzen nach Entleerung des Eiters sofort nach. Wenn dagegen eine Wurzelhautentzündung ohne Fistelöffnung vorhanden ist, muss eine Verbindung zwischen der Alveole und der äusseren Atmosphäre hergestellt werden, was durch eine Anbohrung der Alveole mit einem feinen Bohrer oder durch einen Stich mit einem Trokar bewerkstelligt werden kann. Bei Fällen, wo zu vermuthen ist, dass sich der Eiter gesenkt und zwischen den Wurzeln angesammelt habe, hat Redner zwischen den Wurzeln bis zur Alveole eingebohrt und dann mit dem vorerwähnten Apparat den Eiter aus- und Carbolwasser eingespritzt. Redner hat durch Anwendung seines Apparates 46 chronische Wurzelhaut-Entzündungen und Eiterungen mit Erfolg behandelt.

Bei der auf diesen Vortrag folgenden Discussion hebt Schneider (Plauen) hervor, dass Zdaril's Methode allerdings von theoretischem Standpunkte aus empfehlenswerth erscheine, sich jedoch schwerlich in der Praxis bewähren werde, weil sich nur wenige Patienten entschliessen würden, eine Anbohrung der Alveole an sich vornehmen zu lassen.

Zdaril erwiederte, dass die meisten Patienten die Schmerzen mit Geduld ertragen, wenn nur der Zahn erhalten wird; die Erhaltung der Zähne müsse stets vor Allem angestrebt werden.

Es folgte nun die Besprechung der ersten Frage des Programms: „Das Jodoform in der Zahnheilkunde."

Auf die Frage des Vorsitzenden: „Ob Jemand Erfahrungen mit dem Skogsborg'schen Jodoform gemacht habe?" erwiederte Zdaril (Prag), dass er mit Jodoform keine besseren Resultate erzielt habe, als mit Jod; als grosser Nachtheil sei der penetrante Geruch des Jodoforms zu bezeichnen.

Sauer (Berlin) empfahl Jodoform seiner desinficirenden Eigenschaften wegen, hauptsächlich für Affectionen der Highmore's Höhle, sowie bei der Behandlung alter Fistelgänge.

Zimmermann (Berlin) rieth, das Jodoform mit Vaselin zu vermischen.

Blumm (Bamberg) verwendete Jodoform — je nach den bei jedem Einzelfall vorliegenden Verhältnissen entweder in Verbindung mit Aetherlack, oder reinem Aether, oder als das Witzel'sche Jodoformcement.

Birgfeld empfahl die Vermischung des Jodoforms mit Glycerin.

Walkhoff (Berlin) hält seine früher mitgetheilten Erfahrungen über Jodoformknorpel aufrecht und weist darauf hin, dass Jodoform niemals mit reizenden Substanzen zusammengebracht werden darf.

Es folgte nun die Debatte über die Wickersheimer'schen Präparate.

Blumm hat bei Anwendung derselben gute Erfolge erzielt.

Zimmermann wies darauf hin, dass es bekannt sei, dass das Präparat Arsen enthalte.

van Geldern behauptete, dass man bei der Analyse kein Arsen gefunden habe.

Nach längerer Debatte wurde die Anwendung dieser Präparate abgelehnt, weil man deren Zusammensetzung nicht genau kennt, weshalb dieselben als Geheimmittel zu betrachten seien.

Sauer (Berlin) berichtete: „Ueber Ersatz eines, durch einen Schuss aus einem Böller abgerissenen Unterkiefers, mit Dehnung der durch Geheimerath Prof. Dr. v. Bergmann ersetzten Weichtheile und Regulirung des stehengebliebenen Unterkieferrestes der rechten Seite, vom Gelenkknopfe bis zum Weisheitszahn."

Bei derartigen Fällen existirt keine Muskelthätigkeit zwischen Ober- und Unterkiefer; das Schlingen ist dem Patienten beinahe unmöglich und auch die Sprache sehr erschwert, da das unter der Zunge liegende Kieferbruchstück der freien Bewegung der Zunge entgegenwirkt. Hierdurch wurde der betreffende Arzt veranlasst, zahnärztliche Hülfe für den Patienten in Anspruch zu nehmen. Es mussten bei diesem Fall die Weichtheile gedehnt und das verschobene Kieferstück an seinen Platz gerückt werden; dies wurde durch eine Platte mit zwei in sich verschiebbaren Hälften, wie man sie für Kieferbrüche verwendet, bewerkstelligt. Dann wurde ein Ersatzstück angefertigt, an welchem ein künstlicher Ansatz befestigt wurde; hierdurch erhielt die Unterkieferpartie des Gesichtes des Patienten eine beinahe normale Form und die Kaumuskeln gewöhnten sich nach und nach daran, in normaler Weise zu functioniren, wodurch der Patient besser kauen und schlingen

lernte. Auch die Sprache wurde wesentlich gebessert. Die technische Ausführung bot bei diesem Falle grosse Schwierigkeiten; doch wurde von Seiten des Arztes, wie des Patienten weder Mühe noch Geduld gespart, was bei allen derartigen Fällen zu empfehlen ist; denn das Resultat ist ein so befriedigendes und lohnendes, dass es für alle Opfer reichen Ersatz bietet".

Blumm (Bamberg) liess nun den Telschow'schen Hammer circuliren und hielt dann einen längeren Vortrag über „Emaille-Arbeiten", welchem wir Folgendes entnehmen: „Die vielen Schwierigkeiten, welche bei der Anfertigung von Continuous-Gum-Arbeit vorkommen, beruhen auf verschiedenen Ursachen, deren Besprechung für alle Collegen sowohl wichtig, als wünschenswerth erscheint. Was das Blauwerden der Körpermasse betrifft, so entsteht dasselbe durch das Eindringen unverbrannten Leuchtgases und kann dadurch verhütet werden, dass man den Schlot des Emailleofens in einen gut ziehenden, russischen Kamin ableitet; durch den stärkeren Zug wird dem Gas einestheils mehr Sauerstoff zugeführt und dadurch mehr Hitze erzeugt, anderntheils werden etwaige, unverbrannte Gastheile rasch durch den Kamin entfernt.

Ein anderer, bei Continuous-Gum-Arbeit vorkommender Missstand besteht darin, dass die Emaillemasse nach dem Erkalten häufig feine Haarrisse hat. Zur Vermeidung dieses, die Schönheit der Arbeit wesentlich beeinträchtigenden Uebelstandes empfiehlt Redner die Zusammensetzung von Poulson's Körpermasse und Allen's Emailmasse; hierdurch wurde ein sehr schönes Resultat erzielt; noch befriedigender war dasselbe, wenn man ausschliesslich Allen's Masse verwendete, welche letztere Redner allen Collegen aus vollster Ueberzeugung empfahl. Redner berichtete ferner, dass sich der Telschow'sche Ofen bei seinen Versuchen als sehr praktisch bewährt habe. Was das häufig vorkommende Springen der Muffeln betrifft, so wird das Repariren der letzteren durch das Auftragen eines Ueberzuges von Bimstein und Wasserglas empfohlen; eine auf diese Weise reparirte Muffel sei oft viel widerstandsfähiger, als eine neue; das Vorwärmen sollte bei offener Muffel geschehen; man sollte diese erst dann schliessen, wenn das Gebläse ungefähr eine Minute eingewirkt hat."

Bei der auf diesen Vortrag folgenden Debatte empfahl Richter aus Berlin, die Entstehung der feinen Haarrisse in dem Email dadurch zu verhüten, dass man künstliche Einschnitte mache; auch müsse jedes Stück nach dem Backen 12 Stunden abkühlen, das zu schnelle Herausnehmen sei unbedingt zu verwerfen.

Am Nachmittage desselben Tages lud Thein (Frankfurt a./M.) die Collegen ein, in seiner Wohnung einer Demonstration der Herstellung des Lachgases beizuwohnen, welche durch die Anwendung der Thein'schen Gasflaschen sehr vereinfacht wird; auch wurde hierbei der Thein'sche Gasometer vorgezeigt, welcher die communicirende Uförmige Röhre entbehrlich macht, indem der Schlauch zum Mundstück oben auf der Wölbung der Glocke — Schwimmer — angebracht ist.

Die zweite Sitzung wurde Dienstag, den 7. August, Morgens 9½ Uhr, eröffnet. Der Präsident theilte die Aufnahme verschiedener neuer Mitglieder mit; hierauf verlas er die Antwort auf die Petition an den Reichstag, in welcher dem Verein die Mittheilung gemacht wird, dass die betreffende Petition wegen Schlusses der Session nicht mehr zur Berathung und Beschlussfassung gelangt war.

Es folgte nun eine längere Discussion über die Frage: „Welches ist die rationellste Behandlung der keilförmigen Defecte?"

Sauer (Berlin) berichtete, dass er dieselbe wie gewöhnliche Caries behandle d. h. die Cavität entsprechend präparire und fülle.

Richter (Berlin) hat derartige Füllungen hergestellt, welche 10 Jahre lang vollkommen gut blieben.

Degener empfahl zum Füllen derartiger Cavitäten die Eavens'schen Ringe, durch deren Anwendung das Zahnfleisch weggedrängt wird.

Niemeyer machte darauf aufmerksam, dass die keilförmigen Defecte wahrscheinlich durch zu starkes Bürsten entstehen.

Zdaril dagegen führte deren Entstehung auf chemische Einflüsse zurück.

Niemeyer und Parreidt betonten, dass sich bis jetzt noch keine genügende anatomische Erklärung für die Entstehung der keilförmigen Defecte aufstellen lasse; dieselben erscheinen oft auch muldenförmig, weshalb man eine Abblätterungstheorie annehmen könnte. Hierbei muss noch erwähnt werden, dass diese Defecte bei Leuten, die ihre Zähne pflegen, weit öfter vorkommen, als bei unreinlichen Patienten.

Schlenker (St. Gallen) zeigte seinen mikrophotographischen Atlas von 26 Tafeln vor, welcher das Interesse der Anwesenden in hohem Grade erregte und allgemeine Anerkennung fand.

Es folgte dann der Vortrag Schlenker's: „Ueber ein Ersatzstück eines in Folge von Phosphornekrose gänzlich entfernten Unterkiefers."

In der auf denselben folgenden Discussion berichtete Haun über einen ähnlichen Fall, wobei Redner die Lippen durch allmählige Dehnung wieder in normalen Zustand brachte.

Nach Beendigung der Debatte wurde die Frage discutirt: „Hat Jemand Erfahrungen über das Chlorphenol?"

Sauer (Berlin) empfiehlt die Anwendung desselben bei sensitivem Dentin; auch hat sich dieses Präparat als desinficirendes Mittel bei gangränosen Pulpen als sehr zweckentsprechend erwiesen.

Niemeyer hat damit gleichfalls gute Erfolge gehabt, tadelt jedoch den höchst unangenehmen Geruch des Chlorphenols.

Seifert (Düsseldorf) zeigte einen electrischen Regulator für den Vulcanisirofen vor, durch welchen vom Operationszimmer aus die Gaszufuhr regulirt werden kann. Dieser Apparat, an welchem sich ein Sicherheitsventil und eine Alarmglocke befindet, bietet eine genaue Controle und vollständige Sicherheit, und kann auch da (mit unbedeutender Aenderung) gebraucht werden, wo keine Gasleitung vorhanden ist und der Dampfapparat mit Spiritus etc. geheizt wird.

In Betreff der Programmfrage: „Hat man nach langdauernden Zahnoperationen Exantheme um den Mund herum beobachtet?" sind noch keine Beobachtungen von Wichtigkeit gemacht worden.

Nun folgt eine längere Discussion über: „Die in den Handel gebrachten Zinkpyrophosphate."

Niemeyer stellte in Betreff derselben die Behauptung auf, dass keines dieser Präparate Das geleistet habe, was man sich davon versprach.

Degener behauptet, dass dieselben nur als temporäre Füllung verwendet werden sollten, und zieht im Ganzen Jacob's Guttapercha-Pellets vor.

Oehleker zieht Chlorzinkcemente zum Füllen vor, weil deren Flüssigkeit nicht so leicht Wasser anzieht, und macht darauf aufmerksam, dass die Zinkphosphate durch die im Munde vorhandenen Säuren Noth leiden.

Auch Sauer, Zdaril und Thein bestätigen die geringe Dauerhaftigkeit der Pyrozinkphosphat-Füllungen, welche verschiedenen Einflüssen nicht zu widerstehen vermögen.

Nachdem Degener noch einen Brief von Kellner (Cöln) vorgelesen, welch letzterer das Modell eines Patienten mit zwei Oberkiefern eingesandt hatte, wird die Sitzung geschlossen.

Die dritte Sitzung fand am Mittwoch, den 8. August, Morgens 9½ Uhr, statt.

Thein berichtete über einen bei einem Kinde vorgekommenen Fall, wobei die durch Abbrechen eines Zahnes (in Folge eines Stosses) entstandene Lücke dadurch ausgefüllt wurde, dass man um die Nachbarzähne einen einfachen Gummiring legte und dieselben nach und nach zusammenzog. Trotzdem verschiedene Zahnärzte dieses Verfahren nicht billigten, war das Resultat ein befriedigendes.

Degener hat einen ähnlichen Fall (bei einer erwachsenen Dame) in Behandlung gehabt, und hält das vorerwähnte Verfahren für besser, als die Anwendung einer Platte, d. h. bei Fällen, wo es sich um einen einzelnen Zahn handelt.

Auch van Geldern hat einen Fall erlebt, wobei die durch den Verlust eines mittleren Schneidezahnes entstandene Lücke auf natürliche Weise ausgefüllt wurde.

Hierauf zeigte Schlenker seinen aus 20 Tafeln bestehenden „Atlas über Kiefer- und Zahn-Anomalien“ vor, welcher allgemeine Anerkennung fand und bittet alle Collegen, ihm im Interesse dieser Arbeit interessante Modelle etc. gefälligst zu überlassen.

Es wird der Versammlung die Mittheilung gemacht, dass das Preisrichter-Collegium der Witzel'schen Stiftung Herrn Paul Zang in Berlin mit dem ersten und Herrn Hans Knot in Essen a./R. mit dem zweiten Preise belohnt habe.

Sauer theilte hierauf mit, dass er Willens sei, für die beste Arbeit über die Behandlung der Pulpa einen Preis auszusetzen, welcher in dem Werke Tomes' und der Pathologie von Wedl bestehen soll.

Herr Paulson (Frankfurt a./M.) trug einen von Bock in Nürnberg eingesandten Aufsatz über „Coffin'sche Expansionsplatten“ vor, aus welchem wir ersehen, dass Bock durch Anwendung der Coffin'schen Platten bei verschiedenen Fällen ausserordentlich günstige Resultate erzielt hat und dieselben allen Collegen auf das Wärmste empfiehlt. Bei einem Falle wurde in dem kurzen Zeitraum von drei Wochen eine bedeutende Erweiterung des Oberkieferbogens erzielt und hierauf die Vorwärtsbewegung der unregelmässig stehenden, oberen Zähne durch die Anwendung von Pivots bewerkstelligt; die ganze, ziemlich complicirte Regulirung nahm nur 5½ Wochen Zeit in Anspruch und das Resultat war ein höchst günstiges. Die Coffin'schen Expansionsplatten sind als ein wesentlicher Fortschritt auf dem Gebiete der Zahnregulirung zu betrachten.

Dann wurde die letzte Programmfrage, die „Zahnreinigungsmittel“ betreffend, besprochen.

Sauer machte darauf aufmerksam, dass es nicht räthlich sei, für Jedermann ein und dasselbe Zahnpulver zu empfehlen; es ist oft nothwendig, zuerst ein scharfes und später ein schwaches Zahnpulver zu geben, wobei vor Allem berücksichtigt werden muss, ob der betreffende Patient Neigung zu Zahnstein-Ansatz hat. Sowohl Alkalien, als Säuren können die Zähne angreifen. Seife ist nur bei besonderen Verhältnissen anzurathen.

Thein empfiehlt, zum Putzen der Zähne den Kindern Kalk zu geben; ebenso ist etwas Conchae zu empfehlen, sowie auch Kreide und Magnesia. Redner empfiehlt auch für Kinder das Einnehmen von Kalk, weil sie hierdurch bessere Zähne bekommen. Für Erwachsene ist eine Mischung von 40 Thl. Wasser mit 60 Thl. Spiritus, Nelken- oder Salbeiöl zu empfehlen.

Nachdem der Präsident allen Collegen für ihre rege Theilnahme, sowie die verschiedenen Beiträge gedankt hatte, wird die Versammlung geschlossen.

---

## Odontologische Gesellschaft von Gross-Britannien.

In der Mai-Sitzung zeigte F. Canton einen unteren, zweiten Molaren vor, dessen Krone sehr cariös war, während sich an dem hinteren Theile des Zahnhalses eine bedeutende Resorption zeigte; während des Excavirens der Cavität (mit Hülfe der Bohrmaschine) stiess der betreffende Operateur plötzlich auf Schmelz. Man extrahirte den Zahn und entdeckte bei der Untersuchung desselben, dass die horizontalliegende Krone des Weisheitszahnes die vorerwähnte Resorption des Zahnhalses veranlasst hatte und unter dem Boden der cariösen Cavität lag.

Ackery berichtete über einen ähnlichen Fall; bei der Excavation einer, am Zahnhalse eines oberen, zweiten Molaren befindlichen Cavität stiess er auf die Spitze des dritten Molaren; nach der Extraction des ersteren Zahnes fand man, dass dessen Wurzeln bis zum Zahnfleisch, beinahe bis in den Kanal hinein, resorbirt waren: dies geschah in Folge des durch die Krone des impactirten Weisheitszahnes ausgeübten Druckes.

Der Präsident bemerkte, dass durch impactirte Weisheitszähne oft sehr schmerzhafte Neuralgie entstände, über deren Ursache man oft im Unklaren sei; es liegen Berichte über mehrere derartige Fälle vor.

Dewes berichtete über einen, in der Praxis eines seiner Freunde vorgekommenen Fall. An einem goldenen Ersatzstück war während des Essens ein Stück abgebrochen, woran zwei Molaren befestigt waren; die Patientin verschluckte dasselbe, worauf kurzes Unwohlsein eintrat, doch liess dies bald nach und am vierten Tage ging das Stück mit einem Stuhlgang ab.

F. H. Weiss bemerkte, dass sein Vater in einem, vor mehreren Jahren gehaltenen Vortrag für derartige Fälle den Rath gegeben habe, den betreffenden Patienten einen dicken Brei essen zu lassen, welchen man mit zerhackten Wollefäden vermischen müsse; letztere hängen sich an etwaigen, an dem verschluckten Stücke befindlichen, scharfen Ecken und Stücken an, wodurch die Schleimhaut des Magens und der Gedärme vor Verletzung behütet wird.

Dr. Duckworth erklärte, dass sein College an dem St. Bartholomew Hospital, Thos. Smith, bei allen derartigen Fällen seinen Patienten einen Brei von Buchweizengrütze verordnete, welchen man mit zerhackten Baumwollefäden vermischt habe; man hat hierdurch schon sehr befriedigende Resultate erzielt.

Oakley Coles zeigte, im Auftrage von J. S. Turner, das Modell des Mundes einer 29jährigen Dame vor, deren Biss bis vor drei oder vier Jahren vollkommen correct gewesen war; es wurde der Patientin zuerst schwierig, die Vorderzähne zusammen zu bringen, jetzt aber standen dieselben $^1/_4$ Zoll von einander. Dieser Missstand war in Folge des Durchbruchs des Weisheitszahnes entstanden, wodurch die Vorderzähne incorrect articulirten. Redner wünscht die Ansicht der Collegen in Betreff der Behandlung dieses Falles zu hören.

Williamson (Aberdun) hat bei einem ähnlichen Fall, (der Patient war ein junger Geistlicher), die zwei oberen Weisheitszähne extrahirt; der Erfolg war ein sehr befriedigender.

Cunningham ist der Ansicht, dass die Extraction der zweiten, oberen Molaren zu empfehlen sei, weil beim Schliessen des Mundes der Druck auf die zweiten Molaren ausgeübt werde.

Mc Adam empfiehlt die Extraction der beiden, unteren Molaren, weil der Durchbruch der unteren Weisheitszähne meistens mit mehr Schwierigkeiten verbunden sei, als derjenige der oberen.

Hierauf hielt Dr. Dyse Duckworth einen Vortrag über „Die Zähne der Patienten, welche Disposition zu Gicht haben“, welchem wir Folgendes entnehmen:

„Es ist in neuerer Zeit Mode geworden, das Vorhandensein von Prädisposition zu Krankheiten zu bezweifeln; allein Redner glaubt dennoch daran. Man erkennt eine Prädisposition an gewissen, charakteristischen Merkmalen, welche derselben eigenthümlich sind; gewöhnlich sind dieselben ererbt, obgleich sie auch durch andere Veranlassungen auftreten können. Mit diesen charakteristischen Eigenthümlichkeiten ist die Neigung zu gewissen Krankheiten verbunden, sowie auch eine bestimmte Grenzlinie existirt, an welcher gewisse, an Entartung grenzende Veränderungen auftreten können. Wenn man also gewisse Dispositionen an einem Individuum wahrnimmt, so kann man beinahe mit einer gewissen Sicherheit das spätere Auftreten von bestimmten Krankheitszuständen vorhersagen. Allerdings darf hierbei nicht vergessen werden, dass bei vielen Fällen verschiedene Prädispositionen zusammenwirken, so dass man nicht genau wissen kann, welche die vorherrschende sein wird. Wenn z. B. beide Eltern die gleiche Prädisposition zu einem gewissen Leiden haben, so werden sich dieselben auf ihr Kind vererben; da es aber häufig vorkommt, dass ein Kind mehr Aehnlichkeit mit dem Vater oder der Mutter hat, so würden, dieser Annahme entsprechend, bei dem betreffenden Kinde die Prädispositionen des Vaters oder der Mutter vorherrschen.

Redner ist fest überzeugt, dass es eine Prädisposition zu Gicht gibt, welche zwei Abarten hat: Die Disposition zu Gicht und die zu Rheumatismus, welche verschiedenartig seien; oft treten beide zu gleicher Zeit auf, allein keine entsteht in Folge des Auftretens der anderen. Die Disposition zu Rheumatismus tritt häufiger auf, als die Neigung zu Gicht, obgleich es im Süden Englands, hauptsächlich in London, mehr Gichtkranke gibt, als in irgend einem anderen Welttheile.

In einem vor Kurzem von Dr. Alfred Carpenter gehaltenen Vortrage wurden in Betreff der Einwirkung von Gicht auf die Zähne einige Behauptungen aufgestellt, deren Richtigkeit in der folgenden Discussion lebhaft bestritten wurde. Dr. Carpenter behauptete u. A., „dass die Zähne derjenigen Patienten, welche von gichtischen Eltern abstammten, früher schadhaft würden und überhaupt in bedeutendem Grade zu Caries und jenen Entzündungen neigten, welche gewöhnlich Nekrose zur Folge haben.“ Redner ist mit dieser Ansicht nicht einverstanden und hat in Betreff dieses Punktes Erfahrungen gemacht, welche er bei der Behandlung von ungefähr 300 an Gicht leidenden Hospitalpatienten gesammelt hat. Es wurden über die einzelnen Fälle genaue Notizen gemacht, um auf Grund derselben genaue Schlüsse ziehen zu können. Hierbei stellte sich heraus, dass die Zähne gichtischer Personen aussergewöhnlich stark und dauerhaft sind; das Email derselben ist gut entwickelt und im Allgemeinen werden derartige Zähne selten von Caries ergriffen; sie erscheinen wohlgebildet, gross und regelmässig stehend, haben aber eine merkwürdige Eigenthümlichkeit, welche darin besteht, dass die unteren Schneidezähne nach vorwärts gedrängt stehen. Dr. Laycock von Edinburgh bezeichnete diese Irregularität mit der Benennung „Bockzähne“. Manchmal tritt diese eigenthümliche Stellung erst in mittleren Jahren auf und zwar nicht in Folge davon, dass die Zähne etwa zu dicht stehen, was überhaupt im Unterkiefer viel seltener vorkommt, als im Oberkiefer. Diese Eigenthümlichkeit wurde bei vielen Fällen constatirt, allein über die Ursache der Entstehung derselben ist noch nichts Bestimmtes festgestellt worden.

Bei Personen, welche an ererbter Gicht leiden, nutzen sich die Zähne in hohem Grade ab, manchmal bis zur Pulpahöhle; dies kommt sowohl bei Frauen, als bei Männern vor. Ferner fallen bei derartigen Patienten oft ganz gesunde Zähne von selbst aus, und zwar in Folge von Resorption der Zahnfächer; wodurch

letztere jedoch entsteht, darüber ist man noch nicht im Klaren. Die Behauptung Dr. Carpenter's, „dass dies einer Ablagerung von Lithionsalz in der Zahnknochenhaut zuzuschreiben sei“, hält Redner nicht für stichhaltig, weil noch keine Beweise dafür vorliegen.

Bei Vergleichung der verschiedenen Tabellen ersah man, dass Caries und Ansammlungen von Zahnstein sich hauptsächlich an den Zähnen nachlässiger und unmässiger gichtkranker Patienten vorfinden; bei mässigen Gichtkranken sind in der Regel die Zähne stark und gesund.

Auch bei Personen von rheumatischer Disposition zeigen sich an den Zähnen keine besonderen Eigenthümlichkeiten; im Allgemeinen sind deren Zähne stark und der Schmelz derselben ist gut entwickelt. Bei verschiedenartiger Vererbung treten in Folge anderer Einwirkung, besonders bei ererbter Disposition zu Drüsenleiden, viele Ausnahmsfälle auf, wie dies auch bei Gichtleidenden der Fall ist.

Redner bespricht noch die in Folge von Gicht auftretenden Entzündungen des Alveolar-Periosteums, sowie die bei Gichtleidenden auftretende Disposition zu Neuralgie, wodurch die Zähne mitleiden und weist darauf hin, welche Fortschritte die Zahnheilkunde gemacht habe, wodurch es möglich wird, den schädlichen Folgen einer luxuriösen Lebensweise in vieler Hinsicht vorzubeugen. Das Studium der Pathologie der Zähne beruht auf einer genauen Kenntniss von deren Anatomie und Physiologie; als nächster Fortschritt ist das Erkennen des Einflusses ererbter Prädisposition und dessen Verwerthung in der Praxis zu bezeichnen und hofft Redner durch seinen Vortrag allen Collegen Anregung zu weiterer Forschung auf diesem interessanten Gebiete gegeben zu haben.“

Der Präsident bestätigt — nach genauer Durchsicht der von Dr. Duckworth aufgesetzten Tabellen — die Richtigkeit der Aussprüche des Vorredners in Betreff der Zähne von Personen, welche eine ererbte Disposition zu Gicht haben. Redner kennt vier Familien mit 4 - 5 Kindern, deren Zähne ausserordentlich gut waren; bei drei derselben war bis zum 24. Lebensjahre keine Caries aufgetreten.

Storrer Bennett erwähnte, dass Dr. Duckworth in seinem Vortrage die so häufig bei gichtischen Patienten auftretende Erosion an den Zahnhälsen nicht erwähnt habe. Die Entstehung der von Dr. Duckworth besprochenen Resorption der Zahnfächer sei auf die häufig vorkommende Ablagerung von Zahnstein zurückzuführen; es setzen sich alsdann um den Rand des Zahnfaches kleine, oft sehr harte Zahnstein-Knötchen fest, wodurch eine Reizung des Zahnfleisches entsteht; in Folge dessen tritt Entzündung und Anschwellung ein, welche mit Resorption endet.

Hutchinson machte auf die eigenthümliche Form der Zähne gichtischer Patienten aufmerksam; derartige Zähne sind an den Schneideflächen breit und gerade, dagegen am Zahnhalse schmal.

Gaddes zeigt die Modelle des Mundes eines 13jährigen Knaben vor, welcher bereits einige Anfälle von Gicht gehabt hatte und dessen ganze Familie in hohem Grade gichtisch war. Die Zähne dieses Knaben waren sehr gut, nur der Zustand des Schmelzes war sehr eigenthümlicher Art.

---

In der Juni-Sitzung zeigte S. J. Hutchinson ein von George Holt, L.D.S.J. aus Bury eingeschicktes Modell des Oberkiefers eines 10jährigen Knaben vor, in welchem sich vier Schneidezähne von conischer Form und zwei kleine Molaren befanden; der Unterkiefer war vollständig zahnlos. Die Schneidezähne waren zwischen dem dritten und vierten Lebensjahre zum Durchbruch gekommen; über den Durchbruch der Molaren lagen keine Notizen vor. Die Zähne der Geschwister dieses Kindes waren vollkommen normal entwickelt.

Stocken berichtete über einen ähnlichen Fall und zeigte die betreffenden Modelle vor. Bei diesem Kinde, einem fünfjährigen Knaben, waren im vorderen Theile des Oberkiefers nur zwei abnorm geformte Zähne vorhanden, welche im zweiten Lebensjahre durchgebrochen waren; der Unterkiefer war gleichfalls zahnlos. Der kleine Patient war ein sehr begabtes Kind und erfreute sich einer guten Gesundheit.

Walter Coffin berichtete über eine neue Vorrichtung, durch welche das zischende Geräusch bei der Ausströmung des Stickoxyduls aufgehoben wird. Der Erfinder dieses Apparates ist Mr. Justice von Philadelphia; ursprünglich war derselbe für Dampfmaschinen bestimmt, und zwar zur Dämpfung des durch den abströmenden Dampf verursachten Zischens. Justice hat die Entdeckung gemacht, dass der Dampf vollständig geräuschlos entweicht, wenn man ihn durch einen kleinen, mit Kieselsteinen oder Glasperlen gefüllten Raum passiren lässt. Die an Stickoxydul-Cylindern anzubringende Vorrichtung besteht aus einer starken, einen Fuss langen und einen Zoll weiten Blechröhre, welche mit kleinen Glasperlen gefüllt wird, welch letztere durch eine an jedem Ende angebrachte, aus Kupferdrahtgaze bestehende Querwand festgehalten werden; diese einfache Vorrichtung ist an jedem Gasapparat anzubringen und deren Wirkung ist eine sehr gute. Redner befestigte dieselbe an einem Gascylinder und es zeigte sich, dass durch diese Vorrichtung das zischende Geräusch des ausströmenden Gases, wodurch nervöse Patienten oft so sehr beunruhigt und aufgeregt werden, vollständig verschwindet.

Der Präsident eröffnete hierauf die Debatte über die „Theorie der Caries" mit einigen Bemerkungen. Dass Caries häufig durch äusserliche Einwirkung entsteht und zwar hauptsächlich durch die, sich durch Säuren entwickelnde Gährung, wird Jedermann zugeben; allein dennoch können diese Einwirkungen nicht als die einzige Entstehungsursache bezeichnet werden. Denn wodurch könnte man alsdann die überraschende Thatsache erklären, dass von zwei nebeneinanderstehenden Zähnen, welche im gleichen Grade der Einwirkung von Säuren ausgesetzt sind, bei dem einen der Fortschritt der Caries gehemmt werden kann, und bei dem andern nicht? Dass sich in der Mundhöhle stets Säuren entwickeln, ist bekannt; Redner glaubt jedoch, dass die Entstehung der Caries nicht diesen Säuren, sondern einer mangelhaften Entwicklung der Zahnmasse zuzuschreiben sei, welche theils auf Mangel an Kalksalzen in der Nahrung, theils auf anormalem Verhältniss der Wasserzufuhr, sowie dem ungenügenden Genuss frischer Gemüse oder der fehlenden Kleie im Brote beruhe; auch kann hierzu eine während der Entwicklung der Zahngewebe vorkommende, unnatürliche Reizung oder Erregung beitragen. Redner ist der Ansicht, dass Sewill in seiner Begründung der Theorie der Caries einige wichtige Factoren mit Stillschweigen übergangen habe.

W. J. Milles macht im Auftrag des abwesenden Collegen A. Underwood auf einige Punkte aufmerksam, in Hinsicht derselben beide Herren gemeinschaftliche Beobachtungen gemacht haben, nämlich in Betreff der Einwirkung lebender Organismen auf die Entstehung der Caries. Die hierüber vor zwei Jahren von A. Underwood und dem Redner veröffentlichten Mittheilungen sind inzwischen von verschiedenen Seiten bestätigt worden, so z. B. von Dr. Miller in Berlin, welcher jedoch der Ansicht ist, dass die Entstehung der Caries der sich durch Säuren entwickelnden Gährung im Munde zuzuschreiben sei, dass aber bei jeder Gährung das Vorhandensein von lebenden Organismen zu constatiren ist. Dass noch viele andere Krankheiten durch Bacterien entstehen, ist bekannt; das Vorhandensein der letzteren bei verschiedenen Leiden des thierischen und menschlichen Körpers (z. B. bei Karbunkel und Lungenschwindsucht) wurde wissenschaftlich nachgewiesen, sowie

auch constatirt, dass durch Uebertragung von Bacterien jene Krankheiten entstehen können. Allerdings hat man die künstliche Entstehung von Caries durch Bacterien noch nicht beweisen können, allein dies beruht darauf, dass es unmöglich ist, alle im Mund vorliegenden Verhältnisse und Zustände auf künstlichem Wege zu erzeugen. Jeder kleine Organismus bedarf zu seiner Entwicklung besonderer Bedingungen und Zustände; welche derselben zur Entstehung der Caries nothwendig sind, darüber ist man noch im Dunkeln. Eigenthümlich ist die Thatsache, dass man alle diejenigen Veränderungen, welche Caries an natürlichen Zähnen bewirkt, auch an künstlichen Elfenbeinzähnen (welche man früher zu Ersatzstücken verwendete) entdeckt hat, wodurch auf's Neue bewiesen wird, dass die in der Mundhöhle vorhandenen Zustände und Verhältnisse bei der Entwicklung von Caries wesentlich mitwirken.

Chas. Tomes ist mit den Ansichten der Collegen Underwood und Milles vollkommen einverstanden, glaubt jedoch, dass auf diesem Gebiete noch viel zu erforschen ist. Allerdings ist es erwiesen, dass lebende Organismen stets in Verbindung mit Caries auftreten, allein es machen sich bei der Entwicklung von Caries noch verschiedene andere Einflüsse geltend. Bei mehreren Patienten, welche Redner in Behandlung hatte, waren die Zähne bis zum 25. und 30. Lebensjahre vollkommen gesund; nachdem die betr. Personen jedoch an einem Typhusanfall erkrankt waren, trat Caries in bedeutendem Grade auf und griff sowohl an den Hälsen der Zähne, als auch an den Approximalflächen mit ausserordentlicher Schnelligkeit um sich. Es ist nicht wohl anzunehmen, dass die Mundhöhlen dieser Patienten bis zu diesem Alter frei von Bacterien geblieben waren; allein deren schädlicher Einfluss äusserte sich erst dann, als die sich während und nach dem Typhus entwickelnden, abnormen Ausscheidungen in der Mundhöhle die Entwicklung jener Säuren begünstigten, welche die Zerstörung des Dentins bewirken. Durch einen einzigen cariösen Zahn können so viele Bacterien in die Mundhöhle kommen, dass sämmtliche Zähne dadurch zerstört werden könnten, allein dann müssten noch andere Verhältnisse mitwirken; besonders ist hierbei der Zustand der Mundflüssigkeiten von Einfluss. Dr. Miller's Experimente haben diese Ansicht bestätigt; denn obgleich eine bedeutende Vermehrung von Bacterien erzielt werden konnte, so wurde das gesunde Dentin nicht von denselben angegriffen, weil die hierzu nöthigen Bedingungen und Verhältnisse nicht übereinstimmten.

Dr. St. George Elliott bemerkt, dass man schon vor alten Zeiten die Entstehung von Caries lebenden Organismen zugeschrieben habe; in alten Büchern wurde behauptet, dass Zahnschmerzen dadurch entstehen, dass Würmer an dem Nerv nagen und sogar in jetziger Zeit gibt es, besonders in China, Japan und Süd-Amerika viele Leute, welche dies glauben. Redner hat sich durch eigene Anschauung von der Richtigkeit von Dr. Miller's Experimenten überzeugt, und glaubt, dass man dennoch keine bestimmte Theorie der Caries feststellen könne. Die populärste Anschauung beruht auf der Einwirkung chemischer Einflüsse, wodurch allerdings Vieles erklärt wird; allein wenn Caries stets durch chemische Einwirkung entstünde, wie ist es dann zu erklären, dass die Krankheit nicht stets an denjenigen Stellen auftritt, welche für die chemische Einwirkung am günstigsten sind, d. h. zwischen den Zähnen; im Allgemeinen tritt jedoch Caries an allen Theilen des Mundes, sowie der Zähne auf. Es muss also an der cariösen Stelle ein Defect der Zahnstructur vorhanden sein, und deshalb wird die mangelhafte Entwicklung der letzteren von allen Autoritäten als Hauptursache der Entstehung von Caries anerkannt.

Henry Moon glaubt, dass die zu dichte Stellung der Zähne sehr viel zur

Entstehung von Caries beitrage. Wenn die Zähne zu dicht nebeneinander stehen, so kann durch die gegenseitige Friction leicht eine Verletzung des Schmelzes entstehen, wodurch der Zutritt lebender Organismen begünstigt wird. Man hat bei der Untersuchung alter Schädel die Bemerkung gemacht, dass die Approximalflächen dicht stehender Zähne oft wie abgeschliffen erscheinen; wenn man dies bei solchen starken, alten Zähnen findet, so darf man annehmen, dass in Folge derselben Einwirkung an den fragilen Zähnen der jetzigen Generation leicht eine Verletzung des Emails entstehen wird. Bei jungen Patienten findet man oft, — mit Ausnahme der unteren Schneidezähne — dass alle Zähne im Munde an denjenigen Stellen, wo sie sich berühren, cariös sind; allerdings ist hierbei auch der ungesunde Zustand der Mundflüssigkeiten in Betracht zu ziehen; allein man sollte darüber Nachforschungen anstellen, woher es kommt, dass die unteren Vorderzähne verhältnissmässig so selten cariös werden. Redner hat die Erfahrung gemacht, dass diese letztgenannten Zähne, sowie auch die unteren Eckzähne meistens so lange von Caries verschont bleiben, bis ein unteres Ersatzstück getragen werden muss, und schreibt dies dem Umstande zu, dass diese Zähne durch die Speichelausscheidung der Unterzungendrüsen einer beständigen Abspülung ausgesetzt sind. Es ist höchst wünschenswerth, dass man sowohl der Ernährung der Kinder, als auch der Mutter im Zustande der Schwangerschaft die höchste Aufmerksamkeit widmet und sollten alle Aerzte es sich zur Pflicht machen, ihre Patienten sowohl hierüber, als auch darüber zu belehren, auf welche Weise man der Vererbung mangelhafter Knochenbildung entgegenarbeiten kann.

S. J. Hutchinson ist der Ansicht, dass verschiedene Redner allzu sehr von dem ursprünglichen Thema abgeschweift sind. Es handelt sich nicht darum, die individuellen Ansichten jedes Redners festzustellen, man müsse sich einfach an die Beantwortung der Frage halten: Kann die Entstehung der Caries durch die unumstösslichen Thatsachen, welche man bis jetzt besitzt, erklärt werden? — Redner hält verschiedene der als unumstösslich richtig erklärten Thatsachen für noch nicht genügend bewiesen und glaubt, dass Caries nicht einzig und allein in Folge äusserlicher Einflüsse entstehe, sondern dass auch ein vitales Element mit im Spiele sei. Sewill hat das Dentin mit anderem, nicht gefässehaltigem Gewebe verglichen, wie mit der Augenhornhaut und erklärte, dass Entzündung in letzterer entstehen könne, aber nicht in dem Dentin, welches fest und hart ist, während die Augenhornhaut weich und durchdringlich sei. Redner ist jedoch der Ansicht, dass es — im Hinblick auf die Structur des Dentins — höchstwahrscheinlich mit Sicherheit anzunehmen ist, dass in den weichen Dentinfasern eine beständige Thätigkeit stattfindet, welche dem in den Zellenräumen der Augenhornhaut stattfindenden Circulationsprocess ähnlich ist. Es ist z. B. bewiesen, dass die Zahnstructur der 6 jährigen Molaren in späteren Jahren, während das Kind heranwächst, härter wird und ist dies entschieden auf irgend einen vitalen Process zurückzuführen. Ferner weiss man, dass — nachdem ein Zahn von Caries ergriffen wurde — oft gegenüber der cariösen Stelle eine secondäre Ablagerung von Dentin stattfindet, und diese entsteht ohne Zweifel in Folge eines in den Dentinfasern stattfindenden Circulationsprocesses, wobei sich die an der Dentinoberfläche wirkende Thätigkeit bis zur Peripherie der Pulpa erstreckt. Redner führte hierauf eine Stelle aus einem, auf dem Internationalen medicinischen Congresse gehaltenen Vortrag Dr. Norman Kingsley's an, worin derselbe Folgendes sagt: „Die Zähne bedürfen ebensowohl anhaltender Ernährung, als die Muskeln, Knochen und andere Gewebe des Körpers. Der Zerfall der Zähne erfolgt, wenn denselben in erster Linie die Ernährung der organischen Structuren entzogen wird, worauf dann eine rückgängige Umwandlung stattfindet..... Caries

ist deshalb einfach eine Lösung oder Zersetzung der den Zahn bildenden Bestandtheile, welche zwar durch äusserliche Einwirkung angeregt wird, welch letztere jedoch ohne Erfolg bleiben würde, wenn nicht die inneren Zustände der Structur mitwirkten. Die Vitalität einer normalen Zahnstructur in einem gesunden Körper ist im Stande, allen äusserlichen Einwirkungen Widerstand zu bieten; wenn jedoch mangelhafte oder unrichtige Ernährung stattfindet, dann ist nicht die genügende Widerstandskraft vorhanden und der Zahn kann dann den äusserlichen, schädlichen Einwirkungen nicht widerstehen und wird cariös.“

Charters White behauptet, dass Caries in Folge von chemischer Thätigkeit entstehe, denn sie tritt meistens an denjenigen Stellen der Mahlflächen oder in Zwischenräumen auf, wo sich Speisereste etc. ansammeln können, dagegen niemals an glatten Oberflächen, wie z. B. der Frontfläche eines oberen Schneidezahnes. Bei unreinlichen Patienten, welche ein künstliches Gebiss tragen, wird durch die ungenügende Reinhaltung des letzteren die Ansammlung von Speiseresten etc. in allen Zwischenräumen begünstigt, in Folge dessen oft an den noch vorhandenen Zähnen Caries auftritt; wenn dagegen die Patienten die Platte rein halten, so bleiben die natürlichen Zähne erhalten. Redner ist jedoch der Ansicht, dass entschieden auch vitale Einflüsse vorhanden sind, durch welche allerdings keine Caries erregt, wohl aber deren Fortschritt gehemmt wird; denn wenn sich Caries der Pulpahöhle nähert, so findet man gewöhnlich innerhalb der Cavität ein Dentinknötchen, durch welches das Umsichgreifen der Krankheit verhindert werden soll. In Betreff dieses, sowie mehrerer anderer Punkte wäre jedoch bessere Aufklärung wünschenswerth

Coleman fügt noch etwas bei, was er bei seinem letzten Vortrag nicht erwähnt habe. Es wird allen Collegen bekannt sein, dass bei sich rasch entwickelnder, acuter Caries das blosliegende Dentin ausserordentlich sensitiv sei. Bei gesundem Dentin sei es möglich, wenn es sich um etwaiges Pivotiren handle, in das Dentin einzubohren, ohne dass hierdurch bedeutende Schmerzen eintreten; bei sensitivem Dentin sei dies kaum möglich und Redner glaubt deshalb, dass hierdurch das Vorhandensein einer pathologischen Veränderung erwiesen sei. Obgleich Caries hauptsächlich durch äusserliche Einflüsse hervorgerufen wird, so müsse man auch nicht vergessen, dass die oft besprochene Einwirkung von Säuren, Gährungsprocessen etc. eine unaufhörliche sei, und dass die Zähne diesen Einflüssen ohne Aufhören mehr oder weniger ausgesetzt seien; allerdings bilden Fissuren an Mahlflächen oft die Anhaltspunkte, von welchen aus Caries weiter um sich greift; oft aber auch sind solche Fissuren Jahre oder ein ganzes Leben lang vorhanden, ohne dass der betreffende Zahn cariös wird. Redner ist deshalb gleichfalls der Ansicht, dass Caries sich nur dann entwickelt, wenn äusserliche Einflüsse und innerliche Defecte etc. zusammenwirken, sodass der Zahn keine Widerstandskraft besitzt.

Stocken und Field sind der Ansicht der Herren Vorredner; ersterer schreibt die Entstehung der Caries gleichfalls hauptsächlich chemischen Einflüssen, letzterer theilweise diesen, theilweise der Einwirkung lebender Organismen zu.

Sewill erwiederte den verschiedenen Rednern und wiederholte, dass er seine früher aufgestellte Behauptung, dass die Entstehung der Caries auf äusserlichen Einflüssen beruhe, aufrecht halte, weil die Structur des Dentins und Emails, von anatomischem und physiologischem Standpunkte aus betrachtet, nicht derartig sei, dass irgend welche vitale Thätigkeit in derselben stattfinden könnte. Es ist nicht möglich, dass Entzündungselemente in die Dentinsubstanz eindringen können, denn das Dentin bilde eine kalkige Masse, welche von Röhrchen, die im Durchschnitt $^1/_{4500}$ Zoll gross sind, durchlaufen sei. Dass Entzündung in dem Cement vorkommen könne, sei möglich, denn das Cement bestehe aus Knochenstructur. Die Behaup-

tung, dass die Reizung der Pulpa ein Zeichen vitaler Thätigkeit sei, beruhe auf einer irrigen Auffassung; in Wirklichkeit sei die Pulpa durch die theilweise Zerstörung des Dentins in erhöhtem Grade den Einflüssen der Temperatur ausgesetzt, wodurch — in Verbindung mit der Einführung von Bacterien, welche bekanntlich durch die Dentinröhren hindurch bis zur Pulpa dringen — eine mehr oder minder beträchtliche Reizung der Pulpa entstehe. Ferner ist es eine unumstössliche Thatsache, dass Caries auch an todten, sowie an Elfenbein-Zähnen auftrete. Redner bestritt das Vorhandensein einer vitalen Thätigkeit, und hält die in in seinem früheren Vortrage motivirten Behauptungen, welche von verschiedenen Autoritäten als richtig anerkannt wurden, aufrecht.

---

## Zahnärztliche Literatur.

**Die Zähne des Rindes und deren Substanzen.** Ein Beitrag zur Kenntniss derselben, nebst Anweisung zur Anfertigung mikroskopischer Zahnschliffe. Von F. Wellauer, Zahnarzt in Frauenfeld.

Diese Arbeit stellt ein in Ausstattung und Inhalt nett zusammengestelltes Monogramm dar, wodurch eine Lücke in der histologischen Kenntniss unserer Hausthiere ausgefüllt ist. Das Ganze ist durch Quellenstudium fasslich zusammengestellt und durch eigens gefertigte, mikroskopische Schliffe, die durch schön lithographirte Tafeln zur Darstellung gebracht sind, erläutert. — Nach einer Beschreibung der temporären und permanenten Zähne und Angabe der Zahnformeln geht der Autor zu der Beschreibung der Formen der einzelnen Rinderzähne über, sowie zur Beschreibung von deren Substanzen (Dentin, Cement, Schmelz); dann folgt eine Beschreibung des Zahngewebes, welches durch sehr schöne lithographirte Zeichnungen der mikroskopischen Schliffe veranschaulicht ist. Dentin, Schmelz und Cement werden jedes einer genauen Beschreibung unterworfen und schliesslich sehr eingehend dem Osteo-Cement, als einer dem Rinde speciell zukommenden, vierten Zahnsubstanz, die von vielen Autoren irrthümlich als ein Product des Speichels behandelt wird, grosse Aufmerksamkeit geschenkt.

Lobend muss auch des Anhanges gedacht werden, der über „Anfertigung mikroskopischer Zahnschliffe" handelt und wohl Manchem, der sich vielleicht noch nicht in histologischen Untersuchungen zurecht gefunden hat, als ein willkommener Leitfaden zum Studium dieses eben so lehrreichen, als interessanten Zweiges biologischer Erforschung dienen dürfte. Sowohl das Verfahren, Trockenschliffe zu erhalten, als die mit Canada-Balsam und mit Glycerin zu behandelnden Schliffe, ist genau angegeben und dürfte die Lernenden zu weiterem Studium anregen.

Als sehr praktisch für mikroskopische Untersuchungen erscheint eine beigegebene Photographie eines „Mikroskopischen Arbeitstisches", welcher Eleganz und Zweckmässigkeit in sich vereinigt und mit einer kleinen, amerikanischen Schleifmaschine von S. S. White und einem Schraubstock auf nur 270 Frcs. zu stehen kommt.

Freiburg i./Br. Dr. G. v. Langsdorff.

---

# Neue Erfindungen und Verbesserungen.



**C. Ash & Sons' Neuer Thermo-Injector und Dental-Factotum.** Dieser Apparat bildet eine Combination zweier zahnärztlicher Hülfsmittel zu einem einzigen; er besteht aus einem, durch eine Spiritusflamme erhitzten Behälter, durch welchen (zur Erzeugung eines warmen Luftstromes) Luft gepumpt wird. Es ist bekanntlich eine ebenso wichtige, als schwierige Aufgabe, cariöse Cavitäten vollkommen auszutrocknen, weshalb dieser neue Apparat, durch welchen eine constante Zuströmung warmer Luft erzielt wird, als ein sehr zweckentsprechendes Hülfsmittel bezeichnet werden kann. Ferner wird durch die Anwendung eines warmen Luftstromes die Empfindlichkeit der Pulpa entweder gänzlich beseitigt oder doch wesentlich vermindert; auch zu diagnostischen Zwecken dient der warme Luftstrom insofern, als man durch Abwechslung mit der Zufuhr kalter Luft festzustellen im Stande ist, ob die Pulpa gänzlich oder nur theilweise abgestorben ist. Derselbe Apparat dient als Wasser-Reservoir, sowie zur Erwärmung von Instrumenten und zur Plastischmachung von Guttapercha.

---

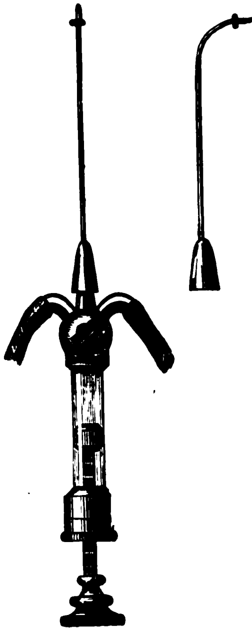
**A. G. Hockley's Mastix-Flasche.** Die Herren C. Ash & Sons haben — nach Angabe des Herrn A. G. Hockley's — eine neue Flasche für Mastix oder Sandarach-Cement anfertigen lassen, deren



Form ausserordentlich praktisch ist. Die Flasche hat eine breite Basis und weiten Hals, und ist 5 Centimeter hoch; der Hals ist $1^1/_4$ Zoll weit, so dass die Masse

leicht ausfliessen kann. Der Stopfer dieser Flasche besteht aus elastischem Gummi und ist mit einem Handgriff aus hartem Kautschuk versehen; an diesem Stopfer ist an allen Seiten eine erhabene Gummipressung angebracht, wodurch er dem leichtesten Druck nachgibt und dennoch luftdicht abschliesst.

---



**Zdaril's Alveolar-Pumpe und Injector.** Dieser Apparat dient zur Entleerung des Eiters aus der Alveole durch den Nervkanal und zur Injection der Medicamente. Nach vorgenommener Bloslegung und Reinigung des Wurzelkanals wird durch die Canüle ein Draht gezogen und der an der Mündung derselben herausragende Theil in den Wurzelkanal eingeführt. Nun wird die Canüle am Eingange des Wurzelkanals luftdicht angelegt und der Apparat nach Entfernung des Drahtes mit der Canüle in Verbindung gebracht. Hierauf wird der Eiter ausgepumpt und das Medicament injicirt. Während dieser Manipulation muss der bewegliche Hahn an des Apparates regulirt werden. Wird der Hahn gerade gestellt und der Kolben angezogen, so entleert sich der Eiter aus der Alveole in das Glasrohr; durch eine Drehung desselben nach links wird beim Andrücken des Kolbens der Eiter aus dem Glasrohre nach der correspondirenden Mündung geleitet. Durch eine weitere Drehung des Hahnes nach rechts nimmt man das Medicament in den Apparat und durch die dann zu erfolgende gerade Stellung des Hahnes wird dieses in die Alveole injicirt. Vor der Injection muss die Luft aus dem Kautschukschlauche ausgepumpt und nach der linksseitigen Mündung abgeleitet werden.

---



**Neuer Cofferdam-Halter.** Dr. H. P. Fernald hat einen Cofferdam-Halter in den Handel gebracht, welcher von verschiedenen Seiten als recht zweckmässig empfohlen wird; derselbe ist aus Draht gefertigt, an dessen Rändern sechs vorspringende Knöpfe angebracht sind. Nachdem der Cofferdam an dem zu operirenden Zahne befestigt worden ist, werden die Enden desselben über die vorspringenden Knöpfe gespannt.

---

## An meine Collegen!

Alle diejenigen Herren, welche sich für meine Füllungsmethode interessiren, mögen nicht verfehlen, die bei den Herren C. Ash & Sons, Berlin, von mir ausgestellten Zähne in Augenschein zu nehmen. Es sind Zähne, welche mit Gold, Zinn und meinem neuen Amalgam gefüllt sind. Alle Füllungen sind durch Rotation hergestellt und bei jeder Gold- oder Zinnfüllung ist die Zeit genau angegeben, in der dieselbe entstanden ist. In der angegebenen Zeit und von derselben Güte lassen sich solche Füllungen auch im Munde herstellen.

Ich habe die Sachen ausgestellt, damit Jeder sich überzeugen kann, welche ausserordentlichen Vortheile dieses Verfahren bietet. Ich werde in diesem Jahre jede mir zu Gebote stehende Gelegenheit benutzen, um meiner Füllungsmethode die grösstmöglichste Verbreitung zu verschaffen. Wann und Wo? werde ich in unseren Fachschriften bekannt machen.

Wilhelm Herbst, Zahnarzt in Bremen.

---

# Deutsche Reichs-Patente.

## Auszüge aus den Patentschriften.

**Patent No. 20706.** **Klasse 30.**

FERDINAND HÖNER in BERLIN.

Neuerungen an Saugekammern für künstliche Gebisse.

Patentirt vom 14. Mai 1882 ab.

Der Zweck der Neuerung besteht in der Verhütung eines Uebelstandes, welcher bei jeder eine blosse Vertiefung in der Gaumenplatte bildenden Saugekammer auftritt. Die Vertiefung hat den Zweck, beim Ansaugen der Gebissplatte einen abgeschlossenen, luftleeren Raum zwischen Gaumendach und Gebissplatte zu bilden, der das Anhaften der Gebissplatte an dem Gaumendach wesentlich unterstützt. Die Erfahrung lehrt, dass dieses aber nur eine gewisse Zeit der Fall ist; die Schleimhaut des Mundes passt sich der vorhandenen Vertiefung an, sie wächst in dieselbe hinein und füllt sie aus.

Die Neuerung besteht nun im wesentlichen darin, dass ausser der üblichen offen liegenden Saugekammer eine abgeschlossene Reserveluftkammer angebracht ist. Innerhalb der wie üblich geformten, im Durchmesser aber einige Millimeter grösseren Saugekammer wird ein schmaler Ring eingesetzt, dessen Dicke der Tiefe der Saugekammer entspricht, und welcher genau in den Umriss der Saugekammer hineinpasst. An der dem Boden der Saugekammer anliegenden Seite ist der Ring mit einer Hohlrinne oder Auskehlung versehen, durch welche somit ein rings um die durch den Ring gebildete kleinere Saugekammer laufender, abgeschlossener Hohlraum hergestellt ist. Durch Anbringung einiger Oeffnungen wird derselbe mit der inneren Luftkammer in Verbindung gebracht.

Soll der Einsatzring aus Metall sein, so wird er aus dünnem Blech derartig gefertigt, dass er etwas über den Rand der angebrachten Vertiefung greift und auf einem rings um dieselbe laufenden, um die Dicke des Bleches vertieften Sims auf-

liegt. Der innere Rand des Ringes wird im rechten Winkel umgebogen oder mit einer Zarge versehen, so dass er auf dem Boden der Saugekammer genau aufsteht. Die Oeffnungen werden ebenfalls angebracht.

Wenn nun auch die durch den Ring eingeschlossene Saugekammer durch das Hineinwachsen der Schleimhaut ausgefüllt ist, so bleibt doch stets ein luftleerer Raum in der von der Saugekammer getrennten Hohlrinne, welcher durch die Schleimhaut nicht ausgefüllt werden kann.

Der Ersatzring kann nun fest oder beweglich eingesetzt werden; vorzuziehen ist es, ihn derart anzufertigen, dass er der leichteren Reinigung wegen aufgeklappt werden kann. Zu diesem Zweck wird er auf der einen Seite mit einem Gelenk, auf der anderen mit einer Schraube oder einem Schieber versehen oder sonst auf geeignete Weise eingerichtet.

Auf das von dem Munde abgenommene Modell wird eine Bleischablone in der Form und Grösse des inneren Durchmessers des beabsichtigten Einsatzringes gelegt und nach diesem Modell nebst Schablone eine Nachbildung in Gyps hergestellt. Eine Wachsschablone von gleichem Umfange wie der beabsichtigte Einsatzring wird alsdann an die entsprechende Stelle der Nachbildung gebracht, und gleichzeitig wird das Gelenk und die Laufschiene für den Schieber an ihre Stelle in das Wachs eingesetzt. Hiernach wird über die Schablone und die Gaumenseite des Modells ein Gypsabguss gemacht, das Wachs durch Kautschuk ersetzt und der letztere in der erhaltensn Form vulcanisirt. Sehneidet man aus der erhaltenen Kautschuckscheibe den durch die Bleischablone angezeigten Kreis heraus, so erhält man den Einsatzring nebst Gelenk und Schieberschiene an ihrem Platz. Der Ring wird nun auf der Seite, welche dem Saugekammerboden anliegen soll, mit einer Hohlrinne versehen, wobei darauf zu achten ist, dass der innere Rand des Ringes mit Ausnahme der als Oeffnungen dienenden Ausschnitte unverletzt bleibt. Der äussere Rand wird abgeschrägt. Zur Vollendung der Arbeit wird die Hohlrinne des Einsatzringes mit Gyps glatt ausgefüllt; doch lässt man dem äusseren Rande des Einsatzringes entlang einen feinen Streifen frei, wo der Ring später auf einer Stufe aufliegen soll.

So hergerichtet, wird der Ring an seine Stelle auf das Modell gebracht, der Raum, den er umschliesst, durch die Bleischablone ausgefüllt und das Ganze mit der Wachs- oder Guttaperchaplatte überdeckt, aus welcher man die Gaumenplatte des Gebisses modellirt. Die weitere Arbeit ist die zur Herstellung der Gebissplatte übliche.

Auf das vom Munde abgenommene Modell wird eine Wachsschablone gelegt, deren Umfang dem des herzustellenden Einsatzringes entspricht. Von dem Modell nebst Schablone wird eine Nachbildung in Gyps und nach dieser eine Metallstampfe hergestellt und die Scheibe in der entsprechenden Form gestanzt. Aus dieser wird durch Herausnahme des für die Saugekammer bestimmten Raumes der Einsatzring hergestellt. An den inneren Rand desselben wird, der Tiefe der Saugekammer entsprechend, eine Zarge angesetzt und gleichzeitig das Gelenk und die Laufschiene für den Schieber angebracht. Nachdem die Oeffnungen in die Zarge gebohrt und das Ganze gesäubert ist, wird der Hohlraum bis auf einen feinen Rand mit Gyps glatt ausgefüllt, der Ring auf das Modell gebracht, der Innenraum des Ringes mit Wachs ausgefüllt und hiernach eine Stampfe angefertigt, auf welcher die Metall-Saugekammer, in welche der Einsatzring hineinpassen soll, gestanzt wird. Sodann kommt der Ring, mit der Saugekammer darüber, wieder auf das Modell, und die Gaumenplatte wird in Wachs oder Guttapercha darüber modellirt.

Die Neuerung kann in gleicher Weise auch für ganze Metallplatten zur An-

wendung kommen, ebenso, wenn Ringeinsatz und Saugekammerboden aus verschiedenen Stoffen bestehen sollen.

Patent-Anspruch: Ein in gezeichneter oder in ähnlicher Form herzustellender, mit einer Hohlrinne versehener Einsatz in Saugekammern für künstliche Gebisse, welcher mit einer Saugekammer in Verbindung steht und eine Reserveluftkammer bildet, welche durch hineinwachsende Mundschleimhaut nicht ausgefüllt werden kann.

---

**Patent No. 25206.** **Klasse 30.**

JOSEPH DAVIDSOHN in BERLIN.

## Neuerung an Zahnzangen.

Patentirt vom 25. Februar 1883 ab.

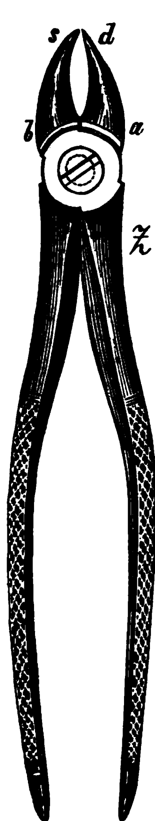


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

Die zum Abschneiden der Zahnkronen gebräuchlichen Zahnzwickzangen gestatten nicht ein correctes Nachschneiden und eine Verbesserung der unrichtig oder ungleichmässig abgeschnittenen Zahnwurzeln. Die vorliegende und in der Zeichnung in Fig. 1 bis 5 dargestellte Neuerung ermöglicht dies; sie ist speciell als eine Correcturzwickzange anzusehen und wird nach vollzogenem Abschneiden der Zahnkrone mit der gewöhnlichen Zahnzwickzange angewendet.

Sie basirt auf einem neuen Verfahren des Abschneidens, indem nicht der ganze Zahn bezw. die Zahnwurzel nach- und abgeschnitten, sondern nur Sectoren aus der Wurzel von der Mittelachse aus herausgeschnitten werden.

Der Zahn bietet nämlich durch die in der Mittelachse befindliche Nervenröhre die Möglichkeit, das Abschneiden sectorenweise erfolgen zu lassen, wodurch nicht nur die Zahnwurzel geschont wird, sondern auch ein viel präciseres Abschneiden einzelner Zahnpartikel ermöglicht ist.

Das Werkzeug besteht aus der Zange z, deren kurze Greifarme a b verschiedenartig gestaltet sind, und zwar ist der eine, um bequem in die Nervenhöhlung eingeführt werden zu können, spitz dornförmig d, event. etwas hakenförmig nach innen gebogen zum sicheren Festhalten, Fig. 5, gestaltet, während der andere Greitarm eine dem auszuschneidenden Sector entsprechende Schneide s besitzt.

Patent-Anspruch: Die Anordnung der ungleichförmig gestalteten, mit Schneide s und Dorn d, event. noch mit Haken i versehenen Zange.

**Patent No. 25303.** **Klasse 30.**

Dr. HERMANN THEODOR HILLISCHER in WIEN.

## Elektromotorischer Handbohrer für zahnärztliche Operationen.

**Patentirt vom 2. März 1883 ab.**

Der Zweck dieser Erfindung ist, ein Instrument zu schaffen, welches leicht und bequem in einer Hand schreibfederähnlich gehalten werden kann, und in welchem ein Elektromotor derartig angebracht ist, dass er nach Belieben veranlasst werden kann, ein in der Handhabe eingesetztes Schleif-, Gravir-, Bohr-, Ciselir- oder Drehwerkzeug in Rotation zu versetzen.

Dieses Instrument ist besonders für Zahnärzte bestimmt, aber auch für Zahntechniker, Glasschleifer, Graveure, Feindrechsler und Ciseleure verwendbar.

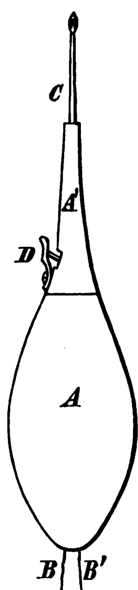


Fig. 1

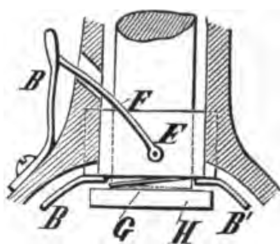


Fig. 2.

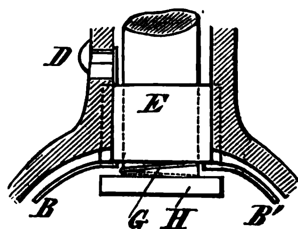


Fig. 3.

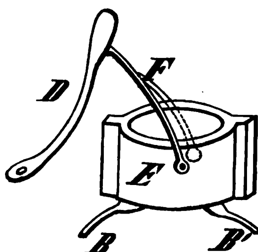


Fig. 4.

In der beistehenden Zeichnung zeigt Fig. 1 die Vorrichtung in der äusseren Ansicht und Fig. 2, 3 und 4 zeigen Details in vergrössertem Maassstabe.

Das Instrument besteht äusserlich aus einem in der Hand zu haltenden ei- oder birnenförmigen Hohlkörper A, welcher die Handhabe des Instrumentes bildet, und aus einer, das rotirende Werkzeug (Fräse-, Schleif- oder Polirinstrument) aufnehmenden Hülse A'.

Der Hohlkörper A ist vorzugsweise aus Hartgummi oder Celluloid hergestellt und bildet den Behälter für einen kleinen Elektromotor, welcher durch die Drähte B B' mit einer beliebigen Elektricitätsquelle in Verbindung steht und eine Welle treibt, in deren vorderes hohles Ende das Werkzeug C eingesetzt wird.

Die Schliessung des zum Betriebe des Elektromotors erforderlichen elektrischen Stromes findet statt durch Niederdrücken der federnden Klappe D, welche

in Verbindung mit einem die Achse umschliessenden, mit den Enden von Spulendrähten fest verbundenen, in einer Führung laufenden Ring E den eigenthümlichen Stromschliesser dieses Instrumentes bildet.

Die Klappe D ist, wie in Fig. 2 und 4 in grösserem Maassstabe gezeigt, mit dem Ringe E durch den Bügel F verbunden. So lange die Klappe D nicht niedergedrückt wird, bleibt der Ring E durch eine Spiralfeder G von der Commutatorscheibe H abgehoben.

Statt der Klappe D kann, wie in Fig. 3 gezeigt, ein Knopf D' benutzt werden, welcher mit dem Ringe E so verbunden ist, dass er denselben mitnimmt, wenn er hinuntergeschoben wird.

Die Verbinduug des Werkzeuges C mit der rotirenden Achse des Elektromotors ist selbstverständlich eine derartige, dass das Werkzeug nach Belieben ausgewechselt werden kann.

Patent-Ansprüche:

1. Die Combination eines in einer Handhabe A rotirenden Elektromotors mit den Leitungsdrähten B,B', dem Werkzeug C und dem Stromschliesser D.
2. Der Stromschliesser, bestehend aus der federnden Klappe D oder dem verschiebbaren Knopf D' in Verbindung mit dem Ringe E, welcher die mit ihm fest verbundenen, auf der Commutatorscheibe H schleifenden Drahtenden niederdrückt und dadurch den Strom schliesst
3. Eine. zur Aufnahme eines rotirenden Elektromotors bestimmte, aus Hartgummi oder Celluloid hergestellte Handhabe A in Verbindung mit der zur Aufnahme eines rotirenden Werkzeuges bestimmten Hülse A'.

---

**Patent No. 24604. Klasse 30.**

## BALDOMERO RUBIO SIREROLS in BARCELONA (Spanien).

## Künstliches Gebiss ohne Gaumen.

Patentirt vom 28. April 1883 ab.

Gegenwärtiges Patent bezieht sich ebensowohl auf partielle wie vollständige Gebisse, bei denen der der oberen Kinnlade entsprechende Theil mit keinem Gaumenbogen versehen ist, sondern durch Adhäsion in dem Raume gehalten wird, den der betreffende Zahnhöhlungsbogen einnimmt.

Die Festhaltung dieser Gebisse geschieht mittelst des atmosphärischen Druckes, vermöge desselben sie sich auch in der weiter unten beschriebenen Weise in ihrer Lage erhalten, wie verschiedenartig auch der Kiefer sein möge, und zwar ohne jemals einen anderen Raum einzunehmen, als den des zu ersetzenden Theiles bezw. ganzen Zahnbogens, so dass, im Gegensatz zu den bisher üblichen Gebissen, der Gaumen vollkommen frei bleibt.

Dieses nur vom Oberkiefer getragene Gebiss fasst das Zahnfleisch auf einem Raum von über einen halben Centimeter Höhe ein; der Theil, der bei Gebissen anderer Systeme sich vor dem Zahnfleisch befindet, fällt fort. Dasselbe schliesst sich mit seinem oberen glatten oder cannelirten Theile dem unteren Theil des Zahnfleisches über die ganze Ausdehnung des Zahnbogens an, ohne dass irgend welche andere Befestigungsmittel angewendet zu werden brauchen. Die von dem oberen Theile des Gebisses und dem unteren Theile des Zahnfleisches eingeschlossene Luft reicht vollständig aus, um dem Gebisse die nöthige Adhäsion zu geben, und zwar geschieht dieses durch die unter Fig. 3 dargestellten ringförmigen, ovalen oder an ihrem Umfange anders geformten Vertiefungen a b c, in deren Mitte sich ein kleiner Cylinder oder Knopf befindet. In einzelnen Fällen kann man diesen

im Centrum der Vertiefungen befindlichen Knopf bei einigen oder allen Vertiefungen fortlassen. Diese letzteren, mit oder ohne Knopf, bilden das Charakteristische dieses Gebisses und sind gleich oder annähernd gleich weit von einander entfernt.



Fig. 1.

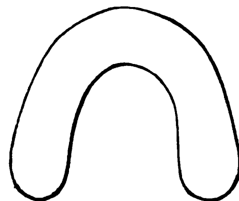


Fig. 2.

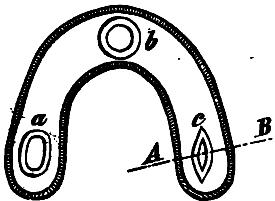



Fig. 3.



Fig. 4.

Fig. 1 zeigt das Gebiss senkrecht, von vorn gesehen. Fig. 2 zeigt das aus Kautschuk, Celluloid, Gold, Platina oder jeder sonstigen widerstandsfähigen Masse herstellbare Gebiss vor Anbringung der Vertiefungen. Fig. 3 ist die horizontale Ansicht des oberen, gewöhnlich cannelirten Theiles mit den in verschiedenen Formen dargestellten Vertiefungen (Eindrücken). Fig. 4 zeigt einen Querschnitt nach A—B, welcher das Hervortreten des Knopfes in der Mitte der Vertiefungen, die in dem oberen Theile des Gebisses angebracht sind, vor Augen führt.

Bei der vorliegenden Einrichtung kommt das Gebiss mit dem Gaumen in gar keine Berührung und beeinträchtigt in keiner Weise den Geschmack. Es genirt weit weniger im Munde und ist von bedeutend geringerem Gewicht, als das Gebiss anderer Systeme, da das Gewicht der Zahnfassung bei diesem System bedeutend geringer ist; es schliesst sich stets, ob vollständig oder partiell in Anwendung gebracht, beiden Seiten des Zahnfleisches leicht an.

Patent-Ansprüche:

1. Ein Gebiss, bei dem die an das Zahnfleisch anzulegende Fläche cannelirt und mit Vertiefungen a b c versehen ist, zum Zwecke, die zwischen Zahnfleisch und Oberfläche des Gebisses befindliche Luft einzuschliessen, um durch den Contact der Oberfläche des Gebisses und des Zahnfleisches ersterem die erforderliche Adhäsion zu geben, so dass es unnöthig ist, eine Gaumenwölbung oder irgend welche Federn zur Befestigung des Gebisses in Anwendung zu bringen.
2. Die Anbringung eines Knopfes in den Vertiefungen des Gebisses, bestimmt die Adhäsion des Gebisses am Zahnfleisch zu erleichtern.

---

**Patent No. 22305. Klasse 30.**

SHERMAN COOPER in WESTFIELD (New-Jersey) und EDWARD DENNIS in SING-SING (New-York).

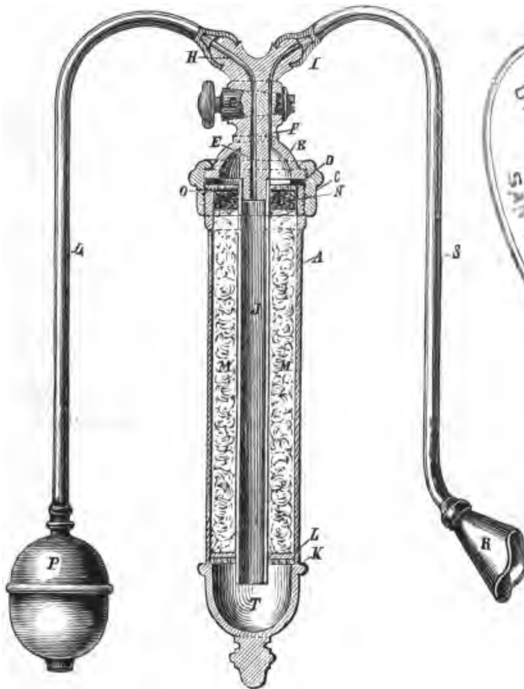
## Verfahren und Vorrichtungen zur Narkotisirung.

Patentirt vom 4. August 1882 ab.

Das Verfahren besteht darin, dass man das betreffende Narkotikum (Chloroform, Aether u. dergl.) von einem geeigneten Stoff, z. B. Magnesia, aufsaugen lässt,

nachdem man denselben vorher in ein geeignetes Gefäss eingeschlossen hat, durch welches dann beim Narkotisiren mittelst einer passenden Vorrichtung Luft getrieben wird, die auf ihrem Wege das Narkotikum in Form von Dämpfen mit sich reisst.

Das Aufsaugungsmittel M, Fig. 1, befindet sich in dem oben und unten mittelst durchlöcherter Scheiben O und K abgeschlossenen Cylinder A, welcher unten mit dem angegossenen oder angeschraubten Deckel T, oben mit dem Deckel B versehen ist. Letzterer wird mit Hülfe der Muffe C auf dem Cylinder A befestigt. Er ist nach unten mit dem Rohr E versehen und geht nach oben in die beiden Kanäle H und I aus, deren ersterer mit dem Rohr E, letzterer aber direct mit dem



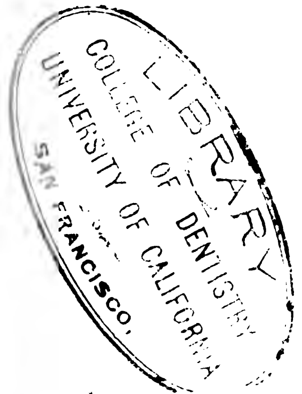




Fig. 1.

von dem Deckel B gebildeten, unmittelbar über der Scheibe O befindlichen Raum in Verbindung steht. Ein Dichtungsring D dient zum Abdichten der Verbindung zwischen A und B. Das Rohr E mündet nach unten in das mitten durch den Cylinder bis zum Raum T führende Rohr J. Ein Doppelhahn G schliesst und öffnet die Kanäle H und J gleichzeitig. Der Kanal H steht durch den Gummischlauch Q mit dem Gummiball P und der Kanal I durch den Schlauch S mit dem Inhalator R in Verbindung.

Mit Hülfe des Gummiballes P wird Luft durch den Schlauch Q, den Kanal H und die Rohre E und I nach T gepresst. Von hier dringt die Luft durch M, schwängert sich mit den Chloroformdämpfen und tritt durch I und S nach dem Inhalator R. Damit das Aufsaugungsmittel, falls es pulverförmig ist, nicht durch die Siebe K und O falle, ist zwischen diese und das Mittel je eine poröse Filterschicht L und N aus Filz, Watte oder dergleichen eingelegt.

Bei der einfacheren Vorrichtung, Fig. 2, wird die Luft durch die unten angesetzte, mit Schlauch b, Gummiball g und Hahn $D^1$ versehene Röhre e in den hohlen Deckel f c eingeführt, durch das mit dem Narkotikum gesättigte Mittel K

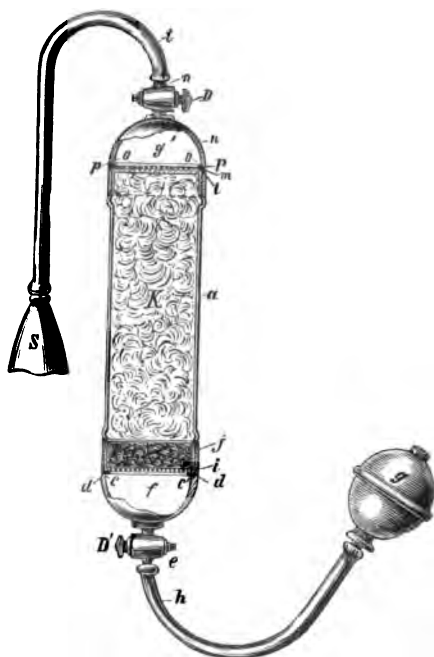



Fig. 2.

getrieben und durch das oben eingesetzte, mit Hahn D, Schlauch t und Inhalator s versehene Rohr r, mit den Chloroformdämpfen geschwängert, ausgetrieben. Die Deckel f c und $g^1$ o sind auf den Cylinder a aufgeschraubt, durch die Ringe d und p abgedichtet und durch die Siebe e m und Filter l j von dem Cylinderinhalt k getrennt.

Patent-Ansprüche:

1. Das Verfahren, Narkotika anzuwenden, indem man dieselben durch einen in ein Gefäss eingeschlossenen porösen indifferenten Stoff aufsaugen lässt und bei der Verwendung die Dämpfe des Narkotikums durch ein- und durchgeleitete Luft in Verbindung mit dieser dem zu Narkotisirenden zuführt.
2. Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung, bestehend aus dem Cylinder A, den Deckeln T B, den Kanälen H J und den Röhren E I, in Verbindung einerseits mit dem Gummiball P oder sonst einem Lufteinpresser, andererseits mit dem Inhalator R.
3. Der in Fig. 2 dargestellte Cylinder a, der mit den Deckeln c f und $g^1$ o oben und unten verschlossen ist und oben durch das Rohr mit dem Inhalator S, unten aber durch das Rohr e mit dem Gummiball g in Verbindung steht.

## Erloschene Patente.

Patent No. 16015. Beleuchtungs-Apparat für ärztliche und zahnärztliche Zwecke, genannt „Psychrophos", von Dr. med. J. Michael in Hamburg (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1882, Seite 161).

Patent No. 19964. Cofferdamklammerzange mit Reflector, von Geo. Poulson in Hamburg (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1883, Seite 73).

Patent No. 21098. Luftpumpe zum Betrieb eines Pneumatischen Hammers für zahnärztliche Operationen, von Dr. Robert Telschow in Berlin (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1883, Seite 253).

Patent No. 23818. Zahnhebelzange mit beweglichem Stützpolster, von Wilhelm Wolfgang in Gotha (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1883, Seite 342).

---

# Vermischtes.

**Ein Jubiläum der Bakterien.** Prof. Ferdinand Cohn in Breslau hat an das Amsterdamer „Algemeen Handelsblad" folgende interessante Zuschrift gerichtet: In der gegenwärtigen Zeit, welche so gern die Gedenktage grosser Männer und grosser Begebenheiten feiert, erscheint es mir nicht unangemessen, daran zu erinnern, dass in diesen Tagen zwei Jahrhunderte verflossen sind, seit eine der einflussreichsten Entdeckungen in Holland gemacht wurde. In einem vom 14. September 1683 aus Delft an Francis Aston, Mitglied der kgl. Gesellschaft zu London gerichteten Briefe berichtet Antony van Leeuwenhoek, er habe mit seinem Mikroskop in der zwischen seinen Zähnen haftenden weissen Materie lebendige Thierchen von anmuthigster Bewegung entdeckt („animalcula admodum exigua jucundissima modo sese moventia." Arcana naturae detecta, Delft, 1685; „Experimenta et Contemplationes p. 42). Dies waren die ersten Bakterien, die ein menschliches Auge erblickt hat. Leeuwenhoek unterscheidet mehrere Arten, welche er so correct beschreibt und abbildet, dass sie ohne Schwierigkeit wieder erkannt werden können. Die stabförmige Art, die sich oft nur spärlich vorfand, aber mit lebhaftester Bewegung wie ein Fisch das Wasser durchschneidet, ist ein Bacillus; die kleinere kreiselförmig sich drehende ein Bacterium; eine dritte Art, die sich schlingelt, ist Vibrio Rugula; die kleinsten, oblong oder kugelich, die in ungeheurer Menge wie ein Mückenschwarm durcheinander wimmeln, müssen wir für Micrococcus und ihre nur unklar gesehene Bewegung für eine Täuschung halten Die Hauptmasse besteht aus parallelen, ungleich langen aber gleich dicken Fäden; obwohl unbeweglich, stehen sie mit den Bacillen in Zusammenhang; es ist ohne Zweifel Leptothrix buccalis. Mit naiver Ausführlichkeit spricht Leeuwenhoek seine Verwunderung darüber aus, dass trotz der peniblen Reinlichkeit, womit er seine Zähne pflege, doch in seinem Munde vermuthlich mehr Thierchen leben, als in allen niederländischen Provinzen Menschen; dieselbe Menge nimmt er im Munde von Frauen, Kindern, Greisen wahr. Als er einige Jahre später die beweglichen Bakterien des Zahnschleims nicht wieder auffindet, vermuthet er, dieselben seien durch den heissen Kaffee, dessen Genuss er sich angewöhnt, getödtet worden, doch bald entdeckt er wieder die alten Formen. Die neuen Abbildungen der Bacillen und der Leptothrix, die er seinem Bericht an die kgl. Gesellschaft zu London von Mitte September 1692 (l. c. p. 336) beifügt, sind zum Theil noch genauer als neun Jahre vorher; bis vor einem Jahrzehnt gab es keine besseren Beobachtungen und Abbildungen der Bakterien. So hatte wunderbarer Weise derselbe Mann, der vor zweihundert Jahren die unsicht-

bare Welt den Menschen erschloss, alsbald in der Entdeckung der Bakterien, auch deren alleräusserste, bisher nicht überschrittene Grenzen erreicht, wenn er auch schwerlich ahnen konnte, dass er durch diese Entdeckung der Wissenschaft eine neue Bahn eröffnet habe, die erst in unseren Tagen zu den bedeutungsvollsten Aufschlüssen über Fermentationen und Krankheiten geführt hat."

---

**Neue Methode der Bearbeitung des Kautschuks.** Von H. C. Braun. Viele Zahnärzte haben öfters die Bemerkung gemacht, dass die Gaumenfläche eines Kautschuk-Ersatzstückes häufig ein unvollkommenes Aussehen hat; durch das Poliren wird dagegen der feste Anschluss der Platte gefährdet. Manche verwenden zum Finiren Firniss oder Gummi; nur Wenige vulcanisiren auf einem Zinn-Modell, weil dies mit einiger Mühe verbunden und der Erfolg ein ungewisser ist. Wenn man deshalb folgendes Verfahren in Anwendung bringen wollte, so würde man eine glatte, gleichförmig dicke Platte erhalten; auch nimmt diese Arbeit nur zehn Minuten mehr Zeit in Anspruch, als die gewöhnliche Methode. Man montire das Stück auf die gewöhnliche Weise und setze es in Gyps ein, dann wasche man das Wachs nur von dem Gaumen weg, bestreiche die Fläche mit Oel und giesse etwas Gyps bis zu der Höhe der Zähne ein; dann glätte man die Oberfläche, lege ein Stück Bleifolie oder Pappdeckel darauf und fülle nachher nach der gewöhnlichen Methode; nach dem Verhärten öffne man die Cüvette, wasche das übrige Wachs aus, bestreiche das Modell vermittelst eines Kameelharrpinsels mit Collodium, setze das Stück ein und entferne vor dem Festschrauben die zwischen den beiden Theilen befindliche Substanz; letztere sollten im letzten Moment mit Collodium bestrichen werden. Nach dem Vulcanisiren wird das Stück eben so glatt sein, als bei der Verwendung von Zinn-Modellen. Bei der Verwendung von schwarzem Kautschuk mit rosafarbener Innenseite ist diese Methode sehr zu empfehlen; man nehme dann zwei Lagen Bleifolie, stopfe mit schwarzem Kautschuk, entferne dann eine Lage und schraube zu; dann nehme man rosa Kautschuk, entferne die zweite Lage und schraube hierauf zum letzten Male zu.

(British Journal of Dental Science.)

---

**Eine neue Art, Zähne zu extrahiren.** Ein Genfer Zahnarzt hat ein neues und sinnreiches Verfahren beim Zahnausziehen erfunden. Ein kleines, viereckiges Stück Gummi, welches in der Mitte ein Loch hat, wird über den Zahn gezogen, bis der obere Theil der Wurzel erreicht ist. Der Gummi zieht sich nach und nach zusammen, zieht die Wurzel nach sich und der schlechte Zahn wird schliesslich herausgebracht, ohne dem Leidenden die geringsten Schmerzen zu verursachen. (?) Vier bis fünf Tage sind gewöhnlich zur Vollendung der Operation nöthig. Eine sehr unbedeutende Blutung und eine schwache Anschwellung des Zahnfleisches sind die einzigen Uebelstände. Herr Paul Bert legte diese sinnreiche Methode der Akademie der Wissenschaften in Paris vor. Herr Galippe bemerkte, die Sache sei schon bekannt und führte zum Beweise einen Fall an, in welchem ein junges Mädchen einen Gummiring um ihre zwei vorderen Schneidezähne gelegt und es vergessen hatte. Der Erfolg war der, dass sie die Zähne verlor.

---

**Wie ist Goldfolie vorzubereiten?** Man nimmt ein Blatt Folie von No. 4 oder 6 und faltet es glatt zusammen, so oft, bis wir einen Streifen von etwa $^3/_4$ Zoll Breite haben. Nun schneidet man mit einer scharfen Goldscheere den Streifen in Stücke von nahezu $^1/_8$ Zoll Breite. Dieses gibt uns Streifen in Stärke gleich No. 20 Folie, $^1/_8$ Zoll breit und $^3/_4$ Zoll lang und so erhalten wir das nach Dr. Webb's

Methode richtig zubereitete Plombirgold. Dr. C. A. Murray zieht es vor, das Blatt Folie No. 4 in vier Streifen zu schneiden und mit einer reinen Serviette jeden Streifen in eine ziemlich compacte Rolle zu formen, und von diesem Goldstrang oder Rolle schneidet er Cylinder von $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ Zoll Länge. Hierdurch hat er die Folie in einer Form, um sie mit Leichtigkeit sowohl in die grössten Cavitäten, als auch in die feinsten Contouren zu verarbeiten. Er findet nichts so gut, um die Ränder der Cavität hoch genug gefüllt zu halten und festes Condensiren zu gestatten, als Goldfolie in dieser Form vorbereitet. (Ohio State Journal.)

---

**Ueber die Anwendung des Jodoforms.** A. B. Harrower schreibt hierüber in dem „Dental Cosmos“ Folgendes: „Während ich vor vier Jahren an dem Philadelphia Dental College studirte, wurde viel über die Verwendung des Jodoforms in der Zahnheilkunde, besonders bei pulpalosen Zähnen, discutirt. Um den Geruch des Jodoforms zu betäuben, wurde folgendes Mittel empfohlen:

Rp. Jodoform . . . . 0,6.
Tanninsäure . . . 0,2.
Glycerin . . . . . 1,00.

Man zerreibe das Jodoform in einem kleinen Mörser, setze die Tanninsäure zu, vermische alles tüchtig und füge zuletzt das Glycerin bei. — Auch durch Zusatz eines Tropfens Zimmtöl wird der unangenehme Geruch des Jodoforms vollständig gehoben; wenn das Jodoform eine Zeitlang abgelagert hat, vermindert sich derselbe bedeutend.

---

**Komische Zahn-Operation.** Ein Ehemann, welcher sehr ängstlichen und geizigen Charakters war, litt seit längerer Zeit an einem kranken Zahne. Endlich entschloss er sich, gepeinigt durch fortwährende Schmerzen, den kranken Zahn extrahiren zu lassen. Er liess deshalb einen jungen Heilgehülfen, welcher jedenfalls noch nicht viele Operationen gemacht hatte, zu sich holen und bat denselben, um nicht den entsetzlichen Schmerz zu haben, ihn während der Operation zu chloroformiren. Die Frau des Patienten entfernte sich auf einige Zeit und der Heilgehülfe machte nun von seinem Apparate Gebrauch, konnte aber wahrscheinlich mit demselben noch nicht umgehen, denn nach wenigen Minuten schlief er selbst neben dem auf dem Sopha sitzenden Patienten fest ein. Als kurze Zeit darauf die Ehefrau wieder zurückkehrte und die beiden Männer betäubt und wie leblos nebeneinander auf dem Sopha sitzen sah, wurde sie ohnmächtig und fiel als Dritte im Bunde zu den Füssen der beiden Betäubten leblos nieder. Das im Nebenzimmer befindliche Dienstmädchen eilte herbei und es gelang ihr, nachdem sie den drei Betäubten mehrere Gläser Wasser in's Gesicht gegossen hatte, dieselben wieder zur Besinnung zu bringen. Der Hausherr freute sich herzlich, seinen kranken Zahn ohne Schmerzen losgeworden zu sein und bewunderte die Grossmuth des jungen Heilgehülfen, der hartnäckig jedes Honorar zurückwies, bis der Patient nach kurzer Zeit durch den mit doppelter Heftigkeit wiederkehrenden Schmerz gewahr wurde, dass er noch immer der unglückliche Besitzer des kranken Zahnes sei.

---

**Die Monatsschrift „The Independent Practitioner“,** welche unter dem Protectorat der „New York Odontological Society“ erscheint, beginnt mit dem Jahre 1884 ihren 5. Jahrgang. Die Herren Drs. Abbot, Atkinson, Bödecker, Bogue, Darby, Francis, Northtrop, Palmer etc. etc. bedienen sich mit Vorliebe dieser Zeitschrift, die im Verlage von William Carr, 35 West Forty-Sixth Street in Newyork erscheint und jährlich 2½ Dollars kostet. Man abonnirt durch alle Dental Depots.

---

**Missouri Dental Journal.** Wir erfuhren zu unserem Bedauern, dass eines der ältesten Fachblätter „The Missouri Dental Journal", welches bereits seinen 15. Jahrgang vollendet hat, vom 1. Januar 1884 an nicht mehr erscheinen wird.

## Berichtigung.

Auf Seite 315 des vorjährigen October-Heftes sind die Ziffern unter den Abbildungen unrichtig gestellt, was hierdurch berichtigt werden soll.

Es muss heissen:




## Empfangene Journale.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Illustrirte Monatsschrift der ärztlichen Polyklinik.
Monatsschrift des Vereins Deutscher Zahnkünstler.
Centralblatt für Zahnheilkunde.
Transactions of the Odontological Society of Great Britain.
British Journal of Dental Science.
The Journal of the British Dental Association.
The Dental Record.
The Dental Cosmos.
The Dental Advertiser.
The New England Journal of Dentistry.
The American Journal of Dental Science.
The Dental Register.
The Dental Office and Laboratory.
Ohio State Journal of Dental Science.
The Dental Luminary.
The Independent Practitioner.
The Missouri Dental Journal.
The Southern Dental Journal.
Items of Interest.
Proceedings of the Medical Society of the County of Kings.
Scientific Californian, San Francisco and Oakland.
L'art dentaire.
Le progrès dentaire.
Le progrès Médical.
L' Odontologie.
Revue odontologique.
L' Odontologia.
I denti e l' arte dentaria. L. S. Spina. Napoli.
Revista Medico Quirurgica de Mexico.

## Mittheilung an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

**spätestens bis 1. März a. c.**

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 68,** gelangen zu lassen.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XIII. Berlin, April 1884. Heft 2.

# Ueber die Caries der Zähne.

Von Dr. W. D. Miller, Berlin.

Wer über das Wesen der Zahncaries nur einigermaassen eingehende Studien gemacht hat, wird zugeben, dass die mit dieser Krankheit verbundenen Erscheinungen so zahlreich sind, dass es eben so unmöglich ist, dieselben alle zu beschreiben, als über deren Ursprung in einer kurzen Abhandlung Bericht zu erstatten.

Ich bin deshalb genöthigt, die früher bereits publicirten Resultate meiner Forschungen hier zu übergehen und dagegen diejenigen, welche noch nicht veröffentlicht worden sind, ausführlicher zu besprechen.

Bei dem Studium der Caries können fünf Methoden in Anwendung gebracht werden:

I. Die Structur und chemische Zusammensetzung der Zähne, sowie die Beschaffenheit der dieselben im Munde umgebenden Stoffe und Reagentien müssen sorgfältigst in Erwägung gezogen werden, damit wir im Stande sind, in Betreff der gegenseitigen Einwirkung der letzteren richtige Schlüsse zu ziehen.

II. Cariöse Zähne, sowohl in frischem, als in trockenem Zustande müssen — in entsprechenden Durchschnitten — einer sorgfältigen, makroskopischen Untersuchung unterworfen werden.

III. Die durch Caries in der Structur der Zähne und deren verschiedenen Geweben erzeugten, anatomischen Veränderungen müssen durch mikroskopische Untersuchung festgestellt werden.

IV. Die chemischen Veränderungen, welche an den kranken Geweben stattfanden, müssen durch genaue, chemische Analysen bewiesen werden.

V. Einzelne Stücke gesunden Zahngewebes müssen denselben Einwirkungen, welche in dem Munde vorhanden sind, ausgesetzt werden, um hierdurch Caries auf künstlichem Wege zu erzeugen.

Wer seine Forschungen auf eine einzige dieser Methoden beschränken wollte, würde nur ein unvollkommenes Resultat erreichen; allein wenn man dieselben verbindet und die Beweise auf einen Punkt hinleitet, so erhält man die möglichst klarste Lösung der vorliegenden Fragen.

Ich habe in meinen Forschungen die vorerwähnten, verschiedenen Methoden in Anwendung gebracht, wenn auch nicht in derselben Reihenfolge und werde mich bemühen, den Werth derselben in dieser Besprechung darzulegen.

Die drei jetzt aufgestellten verschiedenen Theorieen, welche die Entstehung der Caries entweder auf Entzündung oder auf chemische Einwirkung, oder auf die Thätigkeit von Parasiten zurückführen, werden mit gleich grossem Eifer vertreten, um das Vorhandensein der Caries zu motiviren. Meine eigenen Ansichten über diesen Punkt stimmen mit keiner der vorerwähnten Hypothesen vollständig überein.

Bis vor wenigen Monaten war man fast allgemein der Ansicht, dass das erste Stadium der Caries (wenn nicht der ganze Process) in einer Entkalkung des Zahngewebes bestehe, welche durch verschiedene Säuren bewerkstelligt würde. Später wurde, von Amerika aus, die Theorie aufgestellt, dass die betreffende Einwirkung nicht durch Säuren, sondern durch Parasiten entstehe; allein es wurde kein Versuch gemacht, um den Beweis zu liefern, dass letztere wirklich im Stande seien, diejenigen Wirkungen hervorzurufen, welche man früher den Säuren zugeschrieben hatte. Andererseits stellen die Vertreter der Parasiten-Theorie ausdrücklich die Behauptung auf, dass zur Entstehung von Caries keine Einwirkung von Säure nöthig sei und dass während des cariösen Processes keine Entkalkung stattfinde. Dies ist die Grundidee und zugleich der Grundirrthum der Keim-Theorie.

Diese Reaction ist auf verschiedene Untersuchungen von Speichel zurückzuführen, in welchem keine Säure vorhanden war, obgleich die Caries in dem betreffenden Munde rasch um sich gegriffen hatte; dieses Experiment ist insofern ohne Bedeutung, weil nicht angegeben wurde, zu welcher Zeit und unter welchen Verhältnissen dasselbe vorgenommen wurde; auch klärt uns der Mangel an Säure im Speichel nicht darüber auf, was zwischen den Zähnen oder in den cariösen Fissuren und Cavitäten vorging. Als Grundsatz kann die Behauptung aufgestellt werden, dass sich in einer Mischung von Speichel mit zucker- oder stärkemehlhaltigen Substanzen, oder in einer Lösung der letzteren in normalem Speichel, (d. h. wie sich derselbe in dem mensch-

lichen Munde vorfindet), welchen man vier bis fünf Stunden der Temperatur der Körperwärme aussetzt, Säure entsteht und dass diese Säure sicherlich die Macht hat, das Zahngewebe zu entkalken.

Ich habe in letzterer Zeit zweihundertunddreissig cariöse Cavitäten untersucht; in zweihundertfünfundzwanzig war Säure vorhanden, vier waren neutral und eine alkalisch. Fleisch wird in Speichel in 4 bis 5 Stunden säurehaltig, in 10 bis 12 Stunden neutral und in 15 Stunden alkalisch; hierdurch wird eine zeitweise, alkalische Reaction erklärlich.

Das Vorhandensein von Säure muss auf folgende Weise untersucht werden: Man entferne aus der Cavität alle Speisereste, trockene mit Löschpapier die Feuchtigkeit aus und presse dann das Lackmuspapier direct auf das cariöse Dentin; der Grad der Säure ist oft ein überraschend grosser.

Ich zerschnitt mehrere Zähne, welche ganz frei von Caries, jedoch von verschiedener Dichtigkeit des Zahngewebes waren, in Stücke von verschiedener Grösse und legte dieselben in eine Mischung von Brod und Speichel. Diese Mischung wurde drei Monate lang in einer Temperatur von 37 Graden Cent. gehalten und während dieser Zeit fünf Mal erneuert. Ich zeigte hierauf einige dieser Stücke einem bekannten Zahnarzt, welcher seit 33 Jahren practicirte, und fragte denselben, ob dies nicht seltene Fälle von Caries seien? Er verneinte dies und sagte, dass ihm täglich solche Fälle vorkämen. In vielen Stücken war das Dentin durch und durch erweicht, bei allen bis zu beträchtlicher Tiefe; wo die Erweichung durch das Dentin hindurch bis zu der inneren Fläche des Emails gedrungen war, erschien letzteres von einer Lage weissen Pulvers bedeckt, genau wie man dies bei natürlicher Caries findet; an den Bruchstellen waren die Ränder des Emails in einer Dicke von ¼—½ mm. zu Pulver verwandelt; die im Email befindlichen Sprünge hatten ein undurchsichtiges, weissliches Aussehen und liessen sich bei manchen Stücken mit einem spitzigen Instrumente durchbohren. An dem Zahnhalse erschien das Dentin ebenfalls erweicht, wenn auch nicht in so bedeutendem Grade, als an der Krone; der Emailrand war rauh und so zerbrechlich, dass man an einzelnen Stellen ein Instrument zwischen das Email und Dentin einführen konnte; an der Mahlfläche, wo die Zahnstructur sehr mangelhaft und voller Risse und Vertiefungen war, hatte sich das ganze Gewebe in eine weiche, käseartige Masse verwandelt, wie man dies oft bei dritten Molaren vorfindet.

Bei zwei Fällen, wo augenscheinlich ein Defect der Structur vorlag, waren die Zähne an den Spitzen cariös und in eine pulverige Masse verwandelt; an denjenigen Stellen, wo die Säure durch das Email durchgedrungen war, konnte man die Einwirkung derselben auf das Dentin

nach allen Richtungen hin verfolgen; wo das Email sehr hart und dicht war, sowie ohne Sprüuge und sonstige Mängel, hatte dasselbe nicht einmal seinen Glanz verloren. Alle bei der weissen Caries wahrnehmbaren Erscheinungen waren auch bei dieser künstlich erzeugten Caries genau vorhanden. Wenn man die Mischung so lange stehen liess, bis die Reaction alkalisch wurde, oder wenn man die einzelnen Stücke der Einwirkung der Luft oder verschiedener Genuss- und Nahrungsmittel, wie Kaffee, Thee, Tabak, Fruchtsäfte etc. aussetzte, so entstanden alle möglichen Schattirungen, gerade wie sich dieselben in natürlichem, cariösem Dentin vorfinden.

Durch dieses Experiment wird klar bewiesen, wie verschieden der Widerstand ist, den die Structur (Dichtigkeit) des Zahnes der Zersetzung der kalkigen Bestandtheile bietet; auch wird hierdurch die Frage gelöst, weshalb nicht alle Zähne in gleichem Grade cariös sind. Ein Zahn von fester Structur, welcher mit gesundem Email bedeckt und gänzlich unverletzt ist, würde wahrscheinlich Jahre lang der Einwirkung säurehaltigen Speichels widerstehen, während ein weicher, schadhafter Zahn unter denselben Verhältnissen nach Verlauf einiger Wochen cariös werden würde.

Ferner ersehen wir hieraus, dass der Process der Entziehung der Kalksalze in denjenigen Rissen und Fissuren stattfinden kann, welche so klein sind, dass keine Speisereste sich dort festsetzen können, sowie überhaupt an allen Stellen, wo zucker- oder säurehaltiger Speichel Zutritt hat, durch Capillar-Anziehung festgehalten wird und in Gährung übergeht.

Es kann deshalb vorkommen, dass in einem Munde, in welchem sich weiche, poröse Zähne befinden, die rasch cariös geworden sind, keine bedeutende, saure Reaction wahrnehmbar ist, weil sich die Säure bald nach ihrer Entstehung grösstentheils mit dem Kalkbestandtheil des betreffenden Zahnes verbinden wird; wenn dagegen die Zähne von fester Structur und von gesundem Email bedeckt sind, so wird die Säure nur eine langsame oder auch gar keine Einwirkung haben und es könnte durch Anwendung des Lackmuspapiers das Vorhandensein freier Säure constatirt werden, selbst wenn gar keine Caries vorhanden wäre Ein solcher Fall ist — in der Theorie — durchaus nicht unmöglich, sondern liegt im Gegentheil vollständig im Bereiche der Möglichkeit und beweist, wie vorsichtig man in Betreff der über die Beschaffenheit der Caries zu ziehenden Schlüsse sein muss; denn wenn es sich um Beweise handelt, so findet man oft, dass nicht so viel Säure vorhanden ist, als man glaubte annehmen zu dürfen.

Zuerst sollte die Frage beantwortet werden: Hat sich nicht die Säure oder wenigstens ein Theil derselben irgend einem empfänglichen Theile des Zahnes mitgetheilt?

Ich stimme nicht mit der Ansicht Professor Mayr's und anderer Fachmänner überein, welche behaupten, dass sich in der cariösen Dentinmasse keine aufgelösten Kalksalze befinden. Es ist anzunehmen, dass die Quantität aufgelösten Kalksalzes, welche z. B. in einem erbsengrossen Stückchen cariösen Dentins enthalten ist, so klein ist, dass man sie bei der Untersuchung übersehen kann; dennoch ist es mir, bei drei bis vier verschiedenen, sehr kleinen Stückchen gelungen, das Vorhandensein der betreffenden Kalksalze festzustellen. Ich mache die Probe auf folgende Weise: Drei bis vier frisch extrahirte Zähne, in welchen sich bedeutende Quantitäten erweichten Dentins befinden, werden sorgfältig ausgewaschen, um alle etwaigen Speisereste zu entfernen. Hierauf nimmt man das erweichte Dentin und Email heraus und legt dasselbe in ein kleines Glasgefäss, worin sich ungefähr 4 C.-cm. destillirtes Wasser befindet; die grösseren Stücke schneidet man vermittelst eines reinen, scharfen Messers in Streifen und lässt alles eine halbe Stunde lang stehen. Hierauf filtrirt man es durch drei Lagen befeuchteten, schwedischen Filtrirpapiers; die Flüssigkeit muss mit reiner, concentrirter Salpetersäure gesättigt werden, wozu man den Ueberschuss des molybdänsauren Ammoniums zusetzt, dann das Ganze tüchtig schüttelt und in einen Ofen setzt, der eine Temperatur von 40 Grad Cent. hat. Manchmal setzen sich nach wenigen Stunden, mitunter auch nach zwei bis drei Tagen gelbe Crystalle von phospho-molybdänsaurem Ammonium an den Seiten und auf dem Boden des Probirtiegels an. Die Lösung des molybdänsauren Ammoniums wird auf folgende Weise bereitet:

| | | |
|---|---|---|
| I. | Molybdänsaures Ammonium . . . | 100 Gramm, |
| | Ammoniak . . . . . . . . . . | 400 Cc., |
| | Destillirtes Wasser . . . . . . | 600 Cc. |
| II. | Reine concentrirte Salpetersäure . | 1000 Cc., |
| | Destillirtes Wasser . . . . . . | 500 Cc. |

Die Mischung I. wird in Mischung II. gegossen.

Man sollte sich hüten, der Behauptung der vorerwähnten Autorität, dass freie Säure nicht in Berührung mit Zahngewebe existiren kann, Glauben zu schenken. Das von mir angestellte Experiment hat den Beweis geliefert, dass die Säure mindestens vier Monate lang in Berührung mit gesundem Email sein kann, ohne dasselbe sichtbar anzugreifen. Der vorerwähnte Irrthum entstand durch die Annahme, dass Säuren in derselben Weise auf die unorganischen Bestandtheile eines Zahnes einwirken, als auf ein einfaches Kalksalz. Allein es liegt hierbei ein bedeutender Unterschied vor; die Zahnmasse besteht nicht aus einem einfachen kohlen- oder phosphorsauren Kalk, sondern aus einer gewissen chemischen Verbindung dieser Salze mit dem organischen Stoff des Zahnes.

Wenn deshalb ein Zahn aus irgend welchem Grunde von mangelhafter Structur oder unvollkommen verkalkt ist, oder zahlreiche, weiche und poröse Interglobularzwischenräume enthält, wenn ferner durch irgend eine Störung der allgemeinen Gesundheit oder durch wiederholte Schwangerschaft eine Entziehung der bereits abgelagerten Kalksalze, oder eine Störung der zwischen den Kalksalzen und dem organischen Stoff bestehenden Verbindung stattfindet, so wird der Zahn hierdurch nicht cariös, wohl aber zu Caries prädisponirt.

Es ist nicht nur möglich, auf die vorbeschriebene Weise künstliche Caries zu erzeugen, welche, mit dem unbewaffneten Auge betrachtet, der natürlichen täuschend ähnlich sieht, sondern man kann sogar die mikroskopische Veränderung gleichfalls auf künstliche Weise erzeugen. Man lege ein Stück Dentin, welches drei Monate lang in der normalen Mischung lag, in einen Probirtiegel, bedecke es mit einem Tropfen Speichel und füge soviel Brod hinzu, dass eine saure Reaction erzeugt wird. Man füge eine bedeutende Menge Pilze aus dem Munde bei und lasse Alles vier Wochen lang stehen, wobei genau darauf zu achten ist, dass die saure Reaction durch den Zusatz von frischem Speichel und Brod erhalten wird. Sogar ohne den Zusatz der Pilze, d. h. wenn das Dentin nur der Einwirkung des Speichels und des Brodes ausgesetzt wird, findet man bei mikroskopischer Untersuchung alle charakteristischen Merkmale der natürlichen Caries. Bei genauer Besichtigung zweier verschiedener Stücke cariösen Dentins ist es schwer, die natürliche Caries von der künstlichen zu unterscheiden.

Herr Schlenker in St. Gallen erwähnt in seinem Werkchen: „Ueber das Wesen der Zahnverderbniss“ 113 verschiedene Substanzen, welche, theils als Nahrung, theils als Arznei in Berührung mit den Zähnen kommen; beinahe alle die Substanzen sind den Zähnen schädlich, bei einigen in solchem Grade, dass die schlimme Einwirkung dem unbewaffneten Auge schon nach fünf Minuten sichtbar ist. Ich lege der Einwirkung derartiger Substanzen weder zu viel Werth bei, noch unterschätze ich dieselbe; denn eine leichte, durch solche Mittel erregte Verletzung des Emails kann einen Anhaltspunkt bilden, wodurch Caries an einer Stelle entstehen kann, welche ausserdem vollkommen gesund geblieben wäre. Manchmal wird durch eigenartige Substanzen ausserordentlicher Schaden im Munde verursacht.

Schlenker erzählt einen Fall aus seiner eigenen Praxis, wobei die mässig gut erhaltenen Zähne eines Patienten durch den Gebrauch einer Traubenkur vollständig ruinirt wurden.

Es kommen oft Fälle von Caries vor, welche nicht zu begreifen sind, wenn man derartige Thatsachen übersieht.

Eine bedeutende Anzahl von Forschern in Amerika, welchen man den Beinamen „Bacterianer“ gegeben hat, weil sie die fäulnisserregenden Bacterien als erste und einzige Ursache der Caries bezeichnen, haben wiederholt auf ein Resultat ihrer Forschungen aufmerksam gemacht, nämlich: dass das Verhältniss der Kalksalze bei cariösem beinahe genau dasselbe ist, wie bei gesundem Dentin, dass also keine Entziehung von Kalksalzen stattfände.

Ich habe in dem Juli-Heft des Dental Cosmos einfache Analysen von cariösem und erweichtem Dentin publicirt, und kann deshalb hier wiederholt bemerken, dass sich bei Analysen von grossen Stücken cariösen Dentins ein Durchschnitt von 26 Procent Kalksalzen ergab; cariöses Dentin an der Grenze des normalen Dentins ergab einen Durchschnitt von 57 pCt.; die Analysen des in der Speichel- und Brodmischung künstlich erzeugten, cariösen Dentins ergaben ganz ähnliche Resultate.

Wenn es sich jedoch darum handelt, die Aetiologie der Caries festzustellen, so lege ich diesen Analysen keinen allzugrossen Werth bei; es wird durch dieselben einfach Das bewiesen, was Jeder weiss, der einmal einen cariösen Zahn excavirt hat: dass bei der Caries eine beinahe vollständige Entziehung der Kalksalze des Dentins stattfindet; dass ferner die Ausdehnung dieser Zersetzung abnimmt, je mehr die Entfernung von der Oberfläche zunimmt, was begreiflich erscheint; dass an der Grenze des normalen Dentins die Entziehung der Kalksalze eine verhältnissmässig geringe ist, und dass dieselben charakteristischen Kennzeichen bei dem in der Speichel- und Brodmischung erweichten Dentin wahrnehmbar sind. Wir erhalten jedoch keinen Begriff davon, wie viel das Zahngewebe oder wie viel die Kalksalze verloren haben und können durch die Analysen auch nicht in Erfahrung bringen, ob der organische Stoff irgend einen Verlust erlitten hat. Um eine befriedigende Lösung dieser Frage zu erhalten, verfuhr ich auf folgende Weise: Ich verschaffte mir drei vollkommen frische Zähne, in welchen sich grosse Quantitäten cariösen Dentins befanden; diese Zähne wurden vorsichtig mit Wasser abgewaschen, um alle Speisereste zu entfernen und hierauf das erweichte Dentin vermittelst eines löffelförmigen Excavators in einem Stück entfernt. Der Umfang der einzelnen Stücke wurde dann vermittelst eines eigens zu diesem Zwecke hergestellten Instrumentes genau gemessen und das Ergebniss in Kubik-Millimetern angegeben und notirt; ferner wurde eine zweite Messung mit dem gewöhnlichem Picnometer vorgenommen. Hierauf wurden von denselben Zähnen Stücke von gesundem Dentin abgeschnitten und auf die gleiche Weise gemessen. Alle diese Stücke wurden nun 30 Stunden lang bei einer Temperatur von 105 Grad Cent. getrocknet und hierauf analysirt. Das Resultat der einen Analyse war folgendes:

| | | |
|---|---|---|
| 187.2 Kubik-Millimeter gesunden Dentins wogen | . . . . | 0.3600. |
| 187.2 „ „ cariösen „ „ | . . . . | 0.0821. |
| | Verlust | 0.2779. |

Das gesunde Dentin enthielt nach der Analyse

| | | |
|---|---|---|
| 72.1 pCt. | Kalksalze | 0.2595. |
| „ cariöse „ do. 26.3 „ | „ | 0.0192. |
| | Verlust | 0.2403. |

| | | |
|---|---|---|
| Das gesunde Dentin enthielt 27.9 organischen Stoffes | . . . | 0.1004. |
| „ cariöse „ „ 73.7 „ „ | . . . | 0.0605. |
| | Verlust | 0.0399. |

Das cariöse Dentin hatte also im Ganzen 7/9 von seiner ursprünglichen Masse verloren, die Kalksalze 12/13, der organische Stoff 2/5; mit klaren Worten ausgedrückt, hatte also bei dem cariösen Dentin eine beinahe vollständige Entziehung der Kalksalze stattgefunden, indem nur noch 1/13 von der ursprünglichen Quantität von Kalksalzen vorhanden war. Bei dem organischen Stoff war der verhältnissmässig nur kleine Verlust von 2/5 des ursprünglichen Bestandtheiles zu constatiren und ist dieser Umstand ohne Zweifel grösstentheils der directen Einwirkung der Mikro-Organismen auf die in höherem Grade entkalkten Theile des cariösen Dentins zuzuschreiben.

Die Resultate dieser Experimente liegen so klar vor Augen, dass jede weitere Erklärung unnöthig erscheint. Man ersieht, dass an dem cariösen Dentin eine beinahe vollständige Entziehung der Kalksalze, dagegen ein verhältnissmässig kleiner Verlust an organischem Stoff stattgefunden hat, sowie dass der organische Stoff zuletzt den zerstörenden Einwirkungen nachgibt.

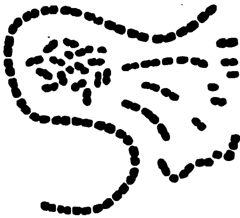
Wer also immer noch glaubt, dass Caries als Folge einer Zerstörung des organischen Stoffes durch Pilze zu betrachten ist und dass erst nachher eine Auflösung der Kalksalze stattfindet, welche später auf mechanischem Wege entfernt werden, wird allmählig zu der Einsicht kommen, dass diese Annahme auf Irrthum beruht.

Durch die vorerwähnten Experimente, sowie durch die Resultate der Analysen des cariösen Dentins können wir keinen anderen Schluss ziehen, als: dass durch den cariösen Process zuerst die Zersetzung der Kalksalze und später erst die Zerstörung der organischen Bestandtheile bewirkt wird. Jeder vorurtheilsfreie Denker muss ferner bei ruhigem Nachdenken einsehen, dass die Zersetzung der Kalksalze der Einwirkung einer oder mehrerer Säuren zuzuschreiben ist. Eine weit wichtigere Frage ist indessen die folgende: Ob die in dem menschlichen Munde vorhandenen Pilze zur Entstehung der die Zersetzung der Kalksalze bewirkenden Säure beitragen?

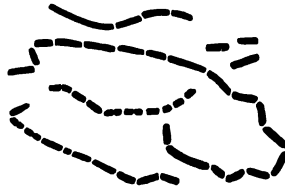
Um diese Frage beantworten zu können, habe ich viele Experi-

mente angestellt; da eine detaillirte Beschreibung derselben jedoch allzuviel Zeit und Raum in Anspruch nehmen würde, so muss ich mich darauf beschränken, hier nur das Resultat meiner Untersuchungen mitzutheilen:

1. Sowohl in dem menschlichen Speichel, als in dem cariösen Dentin kommen zwei Arten von Spaltpilzen vor, welche — in einer Lösung von Speichel und Stärkemehlsubstanz — die inactive Aethylidenmilchsäure erzeugen; zur Unterscheidung will ich diese beiden Arten auf folgende Weise bezeichnen:



*α* Cariespilz.



*β* Cariespilz.

2. *α* Cariespilz kommt in der Form von Kokken und Diplokokken, entweder einzeln oder in Ketten vor.

*β* Cariespilz kommt hauptsächlich in der Form von Stäbchen, auch von Fäden, Kokken etc. vor; manchmal findet man alle diese Formen an einem einzigen Faden.

3. Die erstere Form wird am besten in einer Lösung von Fleisch-Extract und Zuckerwasser cultivirt; die letztere in einer Lösung von Fleisch-Extract und Zucker in Malz-Abkochung.

4. Keine der beiden Arten bedarf zu ihrer Entwicklung des Zutritts atmosphärischer Luft oder Sauerstoffs.

5. Die Säure, welche durch diese Pilze erzeugt wird, ist durch sorgfältige chemische Analysen als inactive Aethylidenmilchsäure bezeichnet worden.

6. Die bei Caries vorkommende Zersetzung der Kalksalze der Zähne ist hauptsächlich der Thätigkeit jener Pilze zuzuschreiben.

Ich bin eben im Begriff, genaue Forschungen darüber anzustellen, ob die beiden vorerwähnten Arten wirklich verschiedene Gattungen von Spaltpilzen sind oder nur verschiedene Entwicklungsformen desselben Pilzes.

Die Resultate der mikroskopischen Untersuchungen von cariösem Dentin, Email und Cement, worüber ich schon früher berichtet habe, will ich in Folgendem kurz zusammenfassen: Primäre Caries des Emails ist zum grössten Theil, wenn nicht vollständig, unabhängig von Mikro-Organismen; denn nicht nur vermögen dieselben nicht in gesundes

Email einzudringen, sondern sogar wenn das Email bereits durch die Einwirkung von Säuren gelitten hat, finden sich in demselben keine dieser Organismen vor; auch die an der Innenfläche des Emails um sich greifende Caries ist frei von denselben.

Ob der kleine Theil organischen Stoffes, welcher nach der Entziehung der Kalksalze übrig bleibt, eine Beute der Pilze wird oder nicht, ist von durchaus keiner Wichtigkeit; denn das Bleiben desselben im Munde ist unter solchen Verhältnissen eine Unmöglichkeit. Auch in gesundes Dentin können die Pilze nicht eindringen; man findet stets, dass das in normalem Zustand befindliche Dentin von dem cariösen durch einen Streifen erweichten, nicht inficirten Dentins getrennt ist; auch stimmt die Entwicklung der Pilze in ihren Umrissen durchaus nicht mit der Entwicklung der Entkalkung überein, sondern letztere findet stets zuerst statt. Wer in Betreff der genauen Vorbereitung cariösen Dentins zum Zweck eingehender Untersuchungen die technischen Schwierigkeiten genügend überwunden hat, bedarf keines anderen Instrumentes, als seines eigenen Auges, um sich von der Wahrheit dieser Behauptung zu überzeugen.

Nachdem die Entkalkung des Dentins vollständig beendet ist, wird die weitere Zerstörung desselben durch die Pilze vollendet. Wenn letztere nicht vorhanden sind, wird man in der Structur des erweichten Dentins keine Veränderungen bemerken; wo sich dagegen Pilze in dem Gewebe befinden, sind die Röhren erweitert, oft bis zu mehrfacher Vergrösserung ihrer normalen Dimensionen; die Umrisse sind verschiedenartig, weiter nach innen laufen häufig in Folge der Zerstörung der Basissubstanz zwei oder mehrere Röhren zusammen. Auf diese Weise entstehen in dem Dentin Höhlungen, welche sich mit den Ueberresten des zerstörten Gewebes, sowie mit Mikro-Organismen füllen. Nach der Oberfläche zu vermehren und vergrössern sich dieselben, und bewirken schliesslich die vollständige Zerstörung der Structur oder des Gewebes.

Primäre Caries des Cementes kommt sehr selten vor, weshalb deren Besprechung weniger wichtig erscheint. An den Präparaten, welche ich davon besitze, zeigt sich eine Erweichung des Gewebes, auf welche dann die Thätigkeit der Mikro-Organismen folgt; doch dringen letztere nicht sehr tief in das Gewebe ein; bei einzelnen Fällen findet man dieselben in den Cement-Corpuskeln, sowie deren Auswüchsen. Mit nur wenigen Ausnahmen konnte ich keine Spuren von entzündlicher Thätigkeit, welche man häufig in Knochenkörpern vorfindet, entdecken, und selbst bei jenen Ausnahmsfällen konnte nicht mit Gewissheit behauptet werden, dass die vorhandene Veränderung als Folge eines Entzündungsprocesses entstanden war.

In Betreff der Entzündungs-Theorie muss ich noch Einiges bemerken. Erstens muss erwähnt werden, dass alle Haupt-Kennzeichen von Entzündung fehlen. Selbstverständlich kann man nicht erwarten, Röthe und Hitze in einem nicht-gefässehaltigen Organ zu finden. Es ist aber merkwürdig, dass (ausgenommen, wenn die Pulpa in Mitleidenschaft gezogen wird), der cariöse Process sich ohne Schmerzen vollzieht; hierdurch wird die Annahme jeder Exsudation ausgeschlossen, da letztere — in einem so widerstandsfähigen Gewebe, wie das Dentin — durch den Druck auf die Dentinfibern die heftigsten Schmerzen erregen müsste. Ferner ist es bezeichnend, dass wir nicht im Stande sind, durch die Anwendung irgend eines Mittels, welches an anderen Körpertheilen Entzündung erzeugen würde, die Entstehung von Caries hervorrufen können; Verwundungen, Contusionen, Fracturen, theilweise oder vollständige Unterbrechung der Ernährung erregen an einem Zahne keine Symptome von Entzündung. Man könnte sogar den Zahn mit der Zange zerbrechen, die Pulpa zerstören, die äussere Quelle der Ernährung (das Pericement) theilweise entfernen, ohne hierdurch irgend welche Entzündung oder eine Entwicklung der Caries hervorzurufen, und wenn es gelänge, die Reste eines so gewaltsam behandelten Zahnes durch irgend eine Vorrichtung vor äusserlichen Einwirkungen zu schützen, so würde derselbe nicht cariös werden. So lange pulpalose oder natürliche, an Stiften oder Platten befestigte Zähne eben so schnell cariös werden, als andere, sind wir nicht berechtigt, Entzündung als einen wichtigen Factor bei der Entstehung der Caries zu betrachten.

Ich habe mich ferner durch Untersuchung von vielen Hunderten von Exemplaren auf das Genaueste überzeugt, dass, nachdem die Zersetzung der Kalksalze erfolgt ist, jede weitere Veränderung nur durch die Mikro-Organismen entsteht. Es ist weder die Expansion der Röhren, noch die Bildung von Höhlungen, noch die Zerstörung des Gewebes, noch irgend eine Veränderung, wodurch sich cariöses Dentin von dem künstlich in einer schwachen, organischen Säure erweichten Dentin unterscheiden liesse, wenn keine Pilze vorhanden sind; auch konnte ich durchaus nichts vorfinden, was in irgend welcher Weise als Product einer Entzündung bezeichnet werden konnte. Bei einem Vergleiche von cariösem Dentin, welches von lebenden und von todten Zähnen entnommen ist, mit einem Stücke Dentin, an welchem die Caries auf künstliche Weise ausserhalb des Mundes erzeugt wurde, ist es schwer, einen Unterschied zu finden.

Als Resultat meiner Forschungen über die Caries kann ich folgende Behauptungen aufstellen:

I. Durch die Verbindung von Speichel mit stärkemehl- oder zuckerhaltigen Speisen oder durch eine Lösung von Zucker oder Stärke

in Speichel, welche in der Temperatur der Körperwärme gehalten wird, entsteht durch die Erzeugung einer organischen Säure nach 4—5 Stunden eine starke, saure Reaction.

II. Es ist deshalb unzweifelhaft, dass in dem menschlichen Munde eine anhaltende, wenn auch variirende Erzeugung von Säure stattfindet, und zwar aus dem Grunde, weil es ganz unmöglich ist, den Mund vollkommen frei von Speisen, sowie von in dem Speichel aufgelösten, stärkemehlhaltigen Substanzen zu halten, welch letztere in die in den Zähnen befindlichen Risse, Vertiefungen und Fissuren eindringen, oder sich zwischen den Zähnen festsetzen und dort in Gährung übergehen.

III. Der Grad der Säure hängt von der Zeitdauer ab, während welcher die Speisereste in dem Munde blieben; am stärksten ist derselbe am Morgen bei dem Aufstehen.

IV. Die Säure wird, jedenfalls zum Theil, durch die beiden, oben beschriebenen Spaltpilzformen erzeugt.

V. Der Grad, in welchem ein Zahn unter der Einwirkung der Säure leidet, hängt von der Dichtigkeit und Structur desselben ab, noch mehr von der Beschaffenheit des Emails und dem Schutz des Zahnhalses durch gesundes Zahnfleisch. Ein vollkommener Zahn, wenn man so sagen wollte, wird sehr lange der Einwirkung der Säure widerstehen, während ein Zahn von mangelhafter Structur in wenigen Wochen durch dieselbe angegriffen werden wird.

VI. Jede allgemeine oder besondere Gesundheitsstörung, durch welche eine Entziehung der Kalksalze des Zahnes oder eine Verminderung von dessen Härte, oder eine Schwächung der zwischen dem organischen und anorganischen Stoff des Zahnes bestehenden chemischen Verbindung erzeugt wird, prädisponirt den betreffenden Zahn zu Caries.

VII. Starke Säuren oder ätzende Substanzen können, wenn sie auch nur minutenlang in den Mund gebracht werden, eine Verletzung des Emails an einzelnen Stellen zur Folge haben, welche ausserdem nicht durch gewöhnliche Mittel zu verletzen gewesen wären.

VIII. Alle makroskopischen, sowie mikroskopischen Erscheinungen und charakteristischen Kennzeichen der Caries können auf künstliche Weise ausserhalb des Mundes dadurch erzeugt werden, dass man Zähne der Einwirkung derjenigen Säuremischungen aussetzt, welche beständig in dem Munde zu finden sind.

IX. Die oberflächlichen Lagen des cariösen Dentins erleiden eine beinahe totale Zersetzung der Kalksalze, welche abnimmt, je mehr man sich dem normalen Dentin nähert. Man kann dieselbe Erscheinung bei der in der Speichel- und Brodmischung erzeugten, künstlichen Caries wahrnehmen.

X. Die Zerstörung der organischen Bestandtheile des Zahnes findet nach (nicht vor) der Entkalkung statt und ist augenscheinlich der Thätigkeit der Pilze zuzuschreiben.

XI. Entzündung kann kaum als ein wichtiger Factor bei Caries angesehen werden.

XII. Caries des Emails ist ein rein chemischer Process; die Zersetzung der Kalksalze hat die vollständige Auflösung des Gewebes zur Folge.

XIII. Caries des Cements nimmt denselben Verlauf, wie Caries des Dentins; das Gewebe wird durch Säuren erweicht und hierauf folgt die Zerstörung desselben durch Pilze; eine leichte Entzündung des Lebensstoffes in den Corpuskeln ist hierbei nicht ausgeschlossen.

---

## Vorbereitung der Cavität für Wiederherstellung der Contour.*)

Von Marshall H. Webb, D.D.S.

Wenn das an der Approximalfläche eines Bicuspidaten oder Molaren befindliche Email zerstört und auch das Dentin bereits von Caries ergriffen ist, so sollten die betreffenden Zähne (wie bei den Schneidezähnen) durch die Anwendung von Druck separirt werden. Dies ist jedoch bei Bicuspidaten und Molaren nicht so leicht zu bewerkstelligen, als bei Schneidezähnen, besonders bei denjenigen Fällen, wo sich die Cavität bis zu dem Rande des Cements erstreckt. Bei derartigen Verhältnissen sollte das Gold von dem Anhaltspunkte aus — der hinteren Wand des Zahnhalses und den Vertiefungen entlang — bis zu derjenigen Stelle aufgebaut werden, wo die convexe Form der Füllung allmählig erhöht werden muss. Nachdem mit Hülfe des Hammers eine genügende Quantität Gold condensirt, sowie dessen Oberfläche vermittelst Separir- oder anderer Feilen finirt worden ist, (wobei der Operateur Sorge tragen muss, dass der Cofferdam nicht zerschnitten wird), muss ein aus hartem Holz gefertigter Keil zwischen die Goldfüllung und den angrenzenden Zahn eingeführt werden; es muss so viel freier Raum erzielt werden, dass der Operateur die Füllung ohne Schwierigkeit beendigen kann; nach der Herstellung derselben darf zwischen den Zähnen kein Zwischenraum bleiben, ausser an oder in der Nähe des Zahnhalses. Wenn es nicht möglich ist, eine derartige Herstellung zu bewerkstelligen, so muss von dem Zahnhalse aus bis zu dem, zwischen

*) Wir entnehmen diese Abhandlung dem kürzlich in Philadelphia erschienenen, hochinteressanten Werke Webb's: „Notes on Operative Dentistry“.

letzterem und der Mahlfläche befindlichen Mittelpunkte ein Keil aus Buchsbaumholz eingeführt und demselben durch Bohrer diejenige Form gegeben werden, welche der Füllung entspricht; doch darf man sich nicht darauf verlassen, dass durch Anwendung eines derartigen Keils die einzelnen Goldtheile festgehalten werden. Wenn die Zähne nicht durch die Anwendung von Druck separirt worden sind, so kann die Füllung nicht derartig finirt werden, dass die Zähne dicht aneinander stehen und nur durch letzteres wird es verhütet, dass sich kleine Speisetheile zwischen den Zähnen festsetzen. Doch darf der angewandte Druck niemals zu gewaltsam sein oder zu lange fortgesetzt werden, weil in diesem Falle die Circulation in den Capillargefässen und Protoplasma-Körpern des Pericementes derartig gestört würde, dass die betreffenden Theile nach der Entfernung des Keiles nicht mehr in ihren Normalzustand zurückkehren würden.

Nachdem genügender Raum gewonnen worden ist, sollte der Cofferdam an den beiden separirten, sowie an den an dieselben angrenzenden Zähnen angebracht werden, wodurch es verhütet wird, dass die getrennten Zähne während der Operation der Füllung oder des Finirens zu schnell wieder zusammenrücken. Welche Lage auch die betreffende Cavität haben mag, so muss letztere immer erreichbar gemacht werden. Jede an der Approximalfläche eines Bicuspidaten oder Molaren befindliche Cavität sollte von der Mahlfläche aus geöffnet werden, ausgenommen bei einzelnen, seltenen Fällen; denn wenn es auch scheint, als ob nur eine geringe Zersetzung der Kalksalze stattgefunden hätte, so würde dennoch nach vollständiger Entfernung aller cariösen Theile nur eine dünne Emailschicht an der Mahlfläche übrig bleiben, welche dem Drucke der Mastication nicht zu widerstehen vermöchte und höchstwahrscheinlich bei dem Kauen einer harten Substanz zerbrechen würde. Es ist deshalb am besten, das zwischen der betreffenden Cavität und der Mahlfläche befindliche Email wegzuschneiden; man erhält hierdurch einen klareren Ueberblick und die ganze Operation kann auf die gründlichste Weise vollzogen werden, wodurch der beste Erfolg gesichert ist.

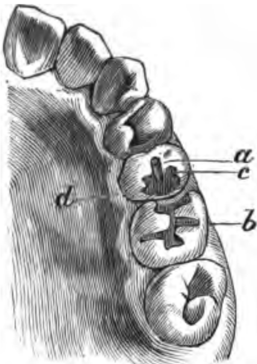


Fig. 1.

Die von der Cavität auslaufenden Fissuren oder Furchen haben gewöhnlich eine zur Füllung nicht geeignete Form und müssen deshalb (wie bei a und b, Fig. 1) gleichzeitig mit der an der Approximalfläche befindlichen Cavität auf entsprechende Weise präparirt und gefüllt werden. Zur Erzielung eines guten Resultats ist es nothwendig, dass

bei Vorbereitung der Cavität keine theilweise oder gänzlich zersetzten Gewebetheile zurückgelassen werden, mit Ausnahme des manchmal vorkommenden Falles, dass sich in der Nähe der Pulpa etwas entfärbtes Dentin befindet, welches zum Schutze derselben intact bleiben und nicht entfernt werden sollte. Die Ränder des Emails müssen an allen Stellen, wo das Gold sie bedeckt, leicht abgeschrägt und vermittelst feiner, scharfer Bohrer, Feilen und Schmergelleinwand geglättet werden. Jeder Cavitätenwand entlang sollte eine $^1/_{64}$ Zoll tiefe Vertiefung eingeschnitten werden (s. Fig. 1, c), desgleichen innerhalb des Dentins und an den Grenzen der Buccal-, Gaumen- und Lingualflächen des Emails. Diese Vertiefung muss sich von der Mahlfläche aus nach der hinteren Zahnwand (jedoch nicht längs derselben) erstrecken; bei einzelnen Cavitäten der Schneidezähne sollte man jedoch keine derartigen Einschnitte machen, weil bei diesen Zähnen die Gewebemasse nicht gross genug ist, um einen solchen Substanzverlust ohne Nachtheil ertragen zu können. Am schmerzhaftesten für den Patienten ist derjenige Moment, wenn der Operateur die Grenzlinie zwischen dem Email und dem Dentin berührt, weil an dieser Stelle mehr Lebensstoff vorhanden ist, als an irgend einem anderen Theil des Dentins oder Emails. Auch der Zahnhals ist sehr empfindlich, weil dort so viele feine Fibern zusammenlaufen. Der Operateur sollte deshalb mit grosser Vorsicht zu Werke gehen und an diesen Stellen nicht mehr wegschneiden, als unbedingt nothwendig ist.

Bei der Vorbereitung einer an den Approximalflächen eines Bicuspidaten oder Molaren befindlichen Cavität muss an der Buccal-, Gaumen- und Lingualwand so viel Gewebe entfernt werden, dass die Ränder frei werden; hierdurch wird es dem Operateur möglich gemacht, die Contour jener Theile wiederherzustellen und die Füllung derartig zu finiren, dass die Emailränder nicht in Berührung mit dem angrenzenden Zahn kommen können; nur hierdurch wird das weitere Umsichgreifen der Caries verhütet.

Wenn sich die Zersetzung des Emails nicht bis an oder unter den Zahnfleischrand erstreckt, (sowie besonders wenn die Verkalkung unvollkommen erscheint), so sollte sowohl die Email-, als die Dentinoberfläche der Approximal- und Buccalwand des betreffenden Zahnes mit feinen Bohrern weggeschnitten werden und zwar bis zu $^1/_{32}$ Zoll über derjenigen Stelle, wo das Zahnfleisch den Zahn umschliesst; hierdurch wird — nach correcter Vollendung der Füllung — der Ansatz von Speiseresten verhütet. Wenn die Hälse der Zähne sich nicht berühren, was bei correcter Stellung der Fall ist und wenn das Zahnfleisch sich in normalem Zustand befindet, so wird durch letzteres der Emailrand, sowie eine gut ausgearbeitete und finirte Goldfüllung unter-

halb des Zahnfleischrandes derartig geschützt, dass hierdurch jeder weiteren Zersetzung der Basissubstanz des an diesem Theile befindlichen Gewebes, sowie jeder Entfärbung des letzteren vorgebeugt wird. Dieser schützende Einfluss des Zahnfleisches hält so lange an, bis mit dem vorrückenden Alter des Patienten die Circulation in den Capillärgefässen, sowie die Ernährung des Zahnfleisches einen langsameren Verlauf nimmt, und dasselbe in Verknorpelung übergeht; alsdann tritt Caries häufig an den Hälsen der Zähne auf, sowie auch in Folge der Veränderung des Zahnfleischgewebes eine Ablagerung von Kalksalzen unter oder an den Rändern des Zahnfleisches, wodurch Pericementitis entstehen kann; durch letztere wird die feine Grenzlinie des Lebensstoffes zwischen den Epithelial- und anderen Theilen zerstört und die Wiedererzeugung des Gewebes verhindert. So lange sich jedoch das Zahnfleisch in normalem Zustande befindet, umschliesst es den Hals der Zähne so fest, dass sich keine fremden Körper unter den Zahnfleischrändern festsetzen können.

Das Zahnfleisch füllt die zwischen den Zähnen befindlichen Zwischenräume beinahe vollständig aus und beschützt alle Theile, welche es bedeckt; deshalb sollte die Function dieses Gewebes durch vollständige Wiederherstellung der Contour des zersetzten Emails begünstigt werden. Das Gold muss bei derartigen Füllungen an allen Theilen so fein ausgearbeitet und sorgfältig finirt werden, dass das Zahnfleisch nach Beendigung der Operation unbehindert den Zahnhals umschliessen kann; es schützt alsdann die Goldfüllung und wenn letztere gewissenhaft ausgearbeitet worden ist, so wird jeder weitere Fortschritt der Caries verhütet.

Bei Fällen, wo die Verkalkung unvollkommen ist und die Zersetzung der Kalksalze der Zähne schnell vor sich geht, empfiehlt es sich, derartige cariöse Cavitäten so lange mit Guttapercha oder Zinkchlorid zu füllen, bis eine bessere Ablagerung der Kalksalze in der Basissubstanz des Emails und Dentins ersichtlich ist. Wenn man, ehe eine vollkommene Calcification stattgefunden hat, eine permanente Goldfüllung einführt, so ist es nothwendig, die Emailränder bloszulegen und durch vollständige Wiederherstellung der Contour vor jeder Berührung mit angrenzenden Zähnen zu bewahren.

Alle besseren Sorten des weissen Guttapercha's bestehen hauptsächlich aus dem sogenannten einfachen, rothen Guttapercha, in Verbindung mit Zinkoxyd. Bei der Anfertigung dieser Präparate kommt es mehr auf die Art des Verfahrens, als auf die Bestandtheile des Materials an, weshalb bei der Herstellung die grösste Sorgfalt zu empfehlen ist.

Man hat drei Arten von weissem Guttapercha angefertigt: eine

Sorte für einen niedrigen, eine für mittleren und eine für hohen Hitzegrad. Die Mittelsorte, welche bei einer Temperatur von 200 Grad F. genügend plastisch wird, eignet sich am besten zu allgemeinem Gebrauche. Das Guttapercha muss auf eine Porcellan- oder Glasplatte gelegt und über heissem Wasser erweicht werden; das Wasser muss durch irgend eine passende Vorrichtung den richtigen Hitzegrad erhalten, damit das Material weich genug wird, und sich gut verarbeiten lässt. Die zur Einführung und Bearbeitung des Guttapercha zu verwendenden Instrumente müssen auf einer Metallplatte erwärmt werden; auch kann man dieselben über eine Spiritusflamme halten; jedenfalls müssen die Instrumente wärmer sein, als das zur Füllung verwendete Material.

Die zur Einführung von Guttapercha zu benutzenden Instrumente müssen derartig geformt sein, dass man alle Theile der zu füllenden Cavität damit erreichen kann; man verwendet hierzu meistens Stopfer mit stumpfen oder langen, sowie auch mit ausgezähnten Spitzen. Durch die Anwendung des Cofferdams muss die Cavität vollkommen trocken erhalten werden. Man führt ein Stückchen nach dem anderen vorsichtig ein und presst das Guttapercha fest an das Dentin und Email an. Bei dem Finiren einer Guttaperchafüllung sollte der flache Glätter stets gegen den Rand der Cavität gepresst werden, wobei genau darauf zu achten ist, dass sich die Masse nicht an den Emailrändern ablöst. Nach der Einführung der Füllung muss die Oberfläche des Guttapercha mit Hülfe von Leinenschnur und schmalen, in Chloroform getauchten Stückchen japanesischen Löschpapiers sorgfältigst finirt werden.

Bei der Verwendung von Zinkchlorid- oder Pyrozinkphosphat-Füllungen tropft man zuerst etwas Flüssigkeit auf eine Porcellan- oder Glasplatte und legt alsdann eine genügende Quantität Zinkoxyd zurecht; erst wenn die Cavität vollständig zur Aufnahme der Füllung präparirt worden ist, vermischt man das Pulver und die Flüssigkeit vermittelst eines kleinen Spatels. Die Masse muss die Consistenz dicker Sahne haben; man führt die Mischung vorsichtig in die Cavität ein und presst sie mit Hülfe kleiner Wattebäuschchen fest. Pyrozinkphosphat-Füllungen verhärten sich gewöhnlich so schnell, dass man bei deren Einführung rascher verfahren muss, als bei der Anwendung von Zinkchlorid.

Nach der Vorbereitung der Cavität sollte, besonders wenn letztere sehr tief ist, Carbolsäure angewendet werden; dieselbe wirkt nicht nur als desinficirendes Mittel, sondern bewirkt die Coagulation des an den Enden der Dentinfibern befindlichen Protoplasmas und dient zugleich zur theilweisen Betäubung der mitunter auftretenden Schmerzen. Bei allen Fällen, wo an gesundem Gewebe bei Temperaturwechsel eine

mehr als gewöhnliche Erschütterung eintritt, nachdem eine Goldfüllung eingeführt worden ist, sollte auf dem Boden der Cavität eine Lage Zinkchlorid eingeführt werden, welche die Bestimmung hat, bei dem durch Hitze oder Kälte erzeugten Strömungen als Nicht-Leiter zu dienen.

Wiederherstellung der Contour. Nachdem eine an der Approximalfläche eines Biscupidaten oder Molaren befindliche Cavität auf die sorgfältigste Weise präparirt worden ist, muss an der Gaumen- oder Lingualwand ein Anhaltspunkt (s. Fig. 1, a) angebracht werden, und zwar an derjenigen Stelle zwischen dem Dentin und Email (oder Cement), welche zu diesem Zwecke am geeignetsten erscheint. Dieser Anhaltspunkt, von welchem aus die Füllung aufgebaut wird, muss nur so tief sein, dass die zuerst einzuführenden schmalen Stücke der cohäsiven Folie einen festen Halt gewinnen können, so dass man die nachfolgenden darauf aufbauen kann; hierauf werden die in jeder Cavitätenwand befindlichen Vertiefungen gefüllt. Der Operateur muss sorgfältig darauf achten, dass sich stets ein Stückchen Gold (oder Folie) zwischen der Spitze oder den Auszackungen des zur Einführung der Füllung verwendeten Instrumentes und dem Email oder Dentin befindet. Das Gold muss sich fest an alle Dentintheile anschliessen und auch den Emailflächen entlang so gut als möglich eingepackt und etwas über die Ränder hinausgeführt werden, wobei man genau die ursprüngliche Form des Zahnes wiederherstellen sollte. Um dies genau zu bewerkstelligen, ist es nothwendig, denjenigen Theil des Goldes, welcher der Buccal- und Kaufläche am nächsten liegt, gegen die Approximalfläche des angrenzenden Zahnes aufzubauen. Wenn man diese Operation mit Hülfe des electro-magnetischen Hammers vollzieht, so wird durch die Anwendung desselben nicht nur das Abgleiten des Instrumentes von dem Rande der Füllung vermieden, sondern das überschüssige Material kann im Verlaufe derselben derartig entfernt werden, dass das später erfolgende Finiren hierdurch wesentlich vermindert wird. Für alle derartigen Füllungen sollte für grosse Cavitäten cohäsive Goldfolie No. 30, 40 oder 60, für kleine No. 16 oder 20 (zusammengefaltet) genommen werden; niemals darf das Gold in Berührung mit den Fingern kommen. Bei Fällen, wo schwache Emailwände vorhanden sind, welche durch die Füllung gestützt werden sollen, ist die Anwendung des electromagnetischen Hammers nicht zu empfehlen; dagegen sollte derselbe im Allgemeinen stets zur Condensirung der Füllung verwendet werden.

Nachdem die Folie derartig aufgebaut worden ist, dass der Ersatz des verlorenen Gewebes vollständig erscheint, sollte das überschüssige Material vermittelst einer feinen, breiten Säge oder irgend einer passenden Feile nach dem vorbereiteten Emailrand hin sorgfältig weggeschnitten werden, wobei genau darauf zu achten ist, dass durch

die Füllung die natürlichen Umrisse des Zahnes genau wiederhergestellt werden. Die Oberfläche des Goldes wird hierauf mit 1/8 Zoll oder eine Linie breiten Streifen von Schmergel-Leinwand- oder Papier sorgfältig finirt. Nachdem dieser Theil der Operation beendet ist, kann man den Cofferdam entfernen und das Finiren vermittelst feinen Bimsteins oder pulverisirter Kieselerde (auf leinenem Band) beendigen. Das an der Mahlfläche befindliche Gold muss mit feinen Bohrern bearbeitet und demselben eine concave Form gegeben werden, welche die natürlichen Umrisse des Zahnes genau wiederherstellt. Das Gold muss derartig formirt werden, dass es sich vollkommen fest an die präparirten Emailränder anschliesst; die concaven Stellen müssen genau der ursprünglichen Form des Zahnes entsprechen. Zum Formiren und Finiren derartiger, sowie der an den Gaumenflächen von Schneide- und Eckzähnen befindlichen Füllungen sollten stets feine Bohrer verwendet werden, weil durch die Anwendung von Corundum die Form der noch vorhandenen Theile der Spitzen, sowie der Emailränder, an welche das Gold sich anschliesst, eine Veränderung erleiden könnte, wodurch die Zähne weniger dauerhaft würden. Zum Poliren der Oberflächen des Goldes verwendet man Bimstein und Kiesel, welche man auf passende Holzstückchen, Kautschuk oder Leder auflegt.

Unter der Benennung „Wiederherstellung der Contour“ ist nicht nur das Aufbauen des Goldes in der Form der ursprünglichen Umrisse des Zahnes zu verstehen, sondern auch die richtige Herstellung des Verhältnisses und der Stellung des gefüllten Zahnes zu den angrenzenden Zähnen, welches derartig hergestellt werden muss, dass die Emailränder der Zähne sich nicht berühren und dass sich von der Mahlfläche aus keine Speisereste zwischen denselben festsetzen können.

Um die Wiederherstellung der Contouren auf die correcteste Weise herstellen zu können, muss genügender Raum vorhanden sein, welcher durch die vorerwähnte Verwendung von Holzkeilchen oder durch die Benutzung von Watte, Leinenschnur oder Baumwollenband, welche man zwischen die Zähne presst, gewonnen wird.

Das Gold muss derartig aufgebaut werden, dass die natürlichen Umrisse des betreffenden Zahntheiles naturgetreu durch die Füllung nachgebildet werden; man führt das Gold etwas über die Ränder und finirt dasselbe bis herunter zu der Oberfläche des Emails.

Der Ausdruck „Contour“ bedeutet: „Diejenige Linie, welche einen Gegenstand umschliesst, bezeichnet oder dessen Grenze anzeigt“ (siehe Fig. 2). Diese Linie sollte vor Allem an den Approximalflächen der Bicuspidaten und Molaren vollständig naturgetreu wiederhergestellt werden; auch ist es von der grössten Wichtigkeit, dass besonders bei diesen Zähnen die Emailränder der aneinander grenzenden Zähne sich niemals

berühren, wodurch das weitere Umsichgreifen der Caries verhütet wird (s. Fig. 3, a, d).

Wenn die Operation vollkommen correct ausgeführt worden ist, so dass keine Flüssigkeit zwischen die Goldfüllung und diejenigen Wände, an welche das Gold sich anschliesst, eindringen kann, so kann man, wenn alle entfärbten Gewebetheile sorgfältig entfernt worden sind, nach beendeter Operation (und nach der Entfernung des Cofferdams) das Gold durch die dünnen Zahnwände und durchsichtigen Emailränder durchschimmern sehen. Wenn an denjenigen Stellen, wo das Gold an dem Dentin oder Email ruht, eine dunkle Linie oder ein Punkt wahrnehmbar ist, so ist dies ein Kennzeichen, dass die Operation nicht gut ausgeführt worden ist und falls dieselbe nicht sofort auf correcte Weise bewerkstelligt wird, ist mit Sicherheit anzunehmen, dass die ganze Arbeit eine verfehlte ist und dass die Caries weiter um sich greifen wird. Denn wenn das Gold nicht genügend condensirt worden ist, so dass es sich den Zahnwänden fest anschliesst, so ist der Zweck

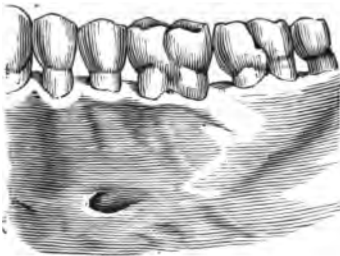


Fig. 2.




Fig. 3.

der Füllung insofern verfehlt, als sie dann nicht zur Erhaltung des noch vorhandenen Gewebes dient. Die Oberfläche des Goldes darf nicht flach hergestellt werden, weil alsdann der operirte und der an denselben angrenzende Zahn näher zusammenrücken können und sobald die Emailränder sich berühren, wird eine Zersetzung des Emails stattfinden. Die bei derartigen Fällen wahrnehmbare Zersetzung der Kalksalze zeigt sich gewöhnlich an den Buccal-, Gaumen- oder Lingualflächen des Emails, welches der Approximalfläche entlang (an welcher das Gold oder ein anderes Füllungsmaterial angebracht wurde) in Berührung kam, während andere, um die Füllung befindlichen Theile gesund bleiben; dagegen findet keine Zersetzung statt, wenn die Füllung derartig hergestellt ist, dass die Emailränder sich nicht berühren und dass sich zwischen den wiederhergestellten Approximalflächen keine Speisereste festsetzen können.

Durch die Wiederherstellung der Contour wird das sich Berühren der Emailränder vermieden, und dies ist zur Erhaltung des noch ge-

sunden Gewebes unbedingt nothwendig, besonders dann, wenn das Email und Dentin des operirten Zahnes nicht vollständig verkalkt erscheint. Bei allen Fällen, wo durch die Extraction eines Zahnes ungefähr so viel freier Raum vorhanden ist, als ein halber Bicuspidat einnehmen würde, sollte — wenn es sich um Herstellung einer Füllung an den Approximalflächen eines angrenzenden Bicuspidaten oder Molaren handelt — die Contour soweit über die ursprünglichen Umrisse hinaus ausgeführt werden, dass der betreffende Zwischenraum hierdurch vollständig ausgefüllt werden würde; durch diese vermehrte Breite der Oberfläche wird die Mastication gefördert und zugleich den noch im Zahnbogen vorhandenen Zähnen ein Stützpunkt geboten. Die Wiederherstellung der Contour muss derartig ausgearbeitet werden, dass ein Theil der Goldfüllung des einen Zahnes fest wider dem gesunden Gewebe des angrenzenden Zahnes oder wider der an demselben befindlichen Füllung ruht (s. Fig. 3); hierdurch wird die Mastication wesentlich erleichtert, und wenn die Emailränder sich nicht berühren, so kann deshalb keine Zusetzung an denselben stattfinden, weil die betreffenden Flächen durch die Mundflüssigkeiten, resp. den sich durch die constante Bewegung der Zunge, der Lippen und Wangen entwickelnden Speichel abgespült und rein gehalten werden.

Dr. H. C. Longnecker in Philadelphia bemerkte in Betreff dieses Gegenstandes, welcher so oft discutirt worden ist, Folgendes: „Jedermann wird zugeben, dass die Operation der Wiederherstellung der Contour sehr viel Arbeit, Geschicklichkeit, Ausgabe und Zeit in Anspruch nimmt; allein selbst wenn man dies als praktische Nachtheile bezeichnen wollte, so könnte die Richtigkeit des Princips hierdurch nicht abgestritten werden. Diese Operationen repräsentiren das Ideal, die Poesie der Zahnheilkunde; sie sind eben so nutzbringend, als schön. Pflegen wir das Schöne mit ehrerbietiger Sorgfalt; der Nutzen wird für sich selbst sprechen.“

Wenn derartige Füllungen auf die vorbeschriebene Weise gewissenhaft und correct ausgeführt worden sind, so dienen sie dem Email des Zahnes als Schutz, verhüten den Ansatz von Speiseresten zwischen den Zähnen, sowie das Zurücktreten des Zahnfleisches, fördern die Mastication und bieten ein schönes Aussehen; das einzige Mittel, um die an den Approximalflächen befindlichen Emailränder vor jeder Berührung zu behüten, besteht in der Wiederherstellung der Contouren des verlorenen Gewebes.

Bedeckung und Stützung schwacher Emailwände mit Gold. Wenn schwache Emailränder gestützt werden sollen, so müssen dieselben leicht abgeschrägt werden, damit das Gewebe durch das Gold besser geschützt wird; letzteres muss höchst sorgfältig finirt

werden, damit das ganze Aussehen nach Beendigung der Operation ein schönes ist.

Wenn eine Zahnkrone in Folge der Entfärbung des in den Dentinfibern befindlichen Protoplasmas oder des Netzwerkes des Lebensstoffes der Basissubstanz eine dunkle Färbung hat, so sollte man den Versuch machen, den betreffenden Zahn vermittelst Chlorkalk und Essigsäure zu bleichen; öfters jedoch ist der Erfolg nur vorübergehend. Vor der Anwendung dieser Mittel sollte das Foramen mit Gold geschlossen und ein Theil der Pulpahöhle gefüllt werden; auch muss man so viel Dentin entfernen, als nur möglich ist, ohne dass die Krone hierdurch zu zerbrechlich wird. Auch kann man die Cavität mit Alaun füllen und letzteres mit Labarraque's Lösung von Chlornatron sättigen. Das Bleichen wird durch die Einwirkung des Chlor auf das entfärbte, in den Dentinfibern enthaltene Protoplasma bewerkstelligt.

Durch die Anwendung von Zinkchlorid wird insofern derselbe Zweck erreicht, als durch dieses Mittel das Email die richtige Färbung oder Schattirung erhält; allein das Gewebe, welches nach der Entfernung des Dentins gestützt werden muss, erhält dann nicht die nöthige Stärke. Um die Färbung der Krone an der Approximalfläche zu verbessern, kann es zur Nothwendigkeit werden, alles zwischen der Schneidefläche und dem Zahnhalse befindliche Dentin wegschneiden zu müssen, mit Ausnahme einer dünnen Lage an der Grenzlinie des Emails und Cements. Die Schneidefläche der Labialwand des Emails muss in vielen Fällen weggeschnitten und nach aussen leicht vermittelst des Corundumrades abgeschrägt werden; dann finirt man dieselbe mit feiner Schmergelleinwand. Wenn das gesunde Gewebe durch einen $1/32$ oder $1/16$ Zoll dicken Goldüberzug geschützt worden ist, müssen die Ränder oder Schneideflächen in gleicher Linie mit den anderen Zähnen stehen. Die Mesial- und Distalränder, sowie die Schneidefläche des Emails müssen mit Streifen Schmergelpapier (No. $1/2$ und No. 0) geglättet und finirt werden.

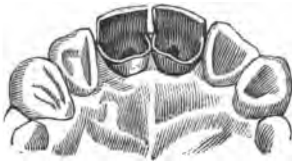
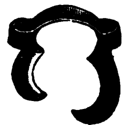


Fig. 4.

In Fig. 4 ist ein derartiger Fall — mit den präparirten Zähnen — illustrirt. Das entfärbte Dentin, welches sich bis in die Wurzel hinein erstreckt, muss weggeschnitten werden; alle fremden Stoffe sind zu entfernen; die Pulpahöhle muss durch einen Gates'schen Bohrer erweitert werden, und zwar bis zu der Wurzelspitze; letztere fülle man mit Gold. Das Gold in demjenigen Theil der Pulpahöhle, welcher nicht sichtbar ist, sollte man mit dem Handhammer einführen; zur Condensirung der übrigen Goldtheile muss der electromagnetische

Hammer verwendet werden. Das zum Einpacken des Goldes verwendete Instrument muss an dem inneren Theile, sowie dem Rande der Labialwand des Emails mit grosser Vorsicht benutzt werden. Man nehme zur Füllung der Emailwand cohäsives Gold, No. 4, welches man zu No. 16 oder 20 zusammenfaltet; zur Einführung in die Mitte der Krone nimmt man Gold No. 30. Die ganze Operation kann ohne irgend welche Beschädigung des Emails beendet werden; nach correcter Vollendung derselben sieht man das Gold durch die dünnen Emailwände durchschimmern, selbst bei Fällen, wo bedeutende Entfärbung des Zahnes vorhanden war; die Emailwände werden durch das Gold gestützt.

Durch die Beschreibung der folgenden Operation, welche der Verfasser am 7. Februar 1882 vor der ersten zahnärztlichen Districts-Gesellschaft von Newyork ausführte, wird das vorbeschriebene Verfahren am besten illustrirt. Diese Operation wurde an einem linken, oberen, zweiten Molaren vorgenommen; dieser Zahn hatte keine Pulpa mehr, auch fehlte die ganze vordere Approximalwand, sowie ein grosser Theil der Mahlfläche; alle anderen Zähne auf dieser Seite des Mundes waren in richtiger Stellung vorhanden. Es war bei der Behandlung dieses Zahnes alles geschehen, um die Pericementitis zu lindern; auch hatte man alle Hindernisse entfernt, durch welche die angrenzenden Gewebe in ihrem normalen Zustande gestört worden waren. Die zersetzten Pulpareste waren aus den Wurzeln entfernt und jede Wurzel mit einer temporären Wattefüllung versehen worden; die Cavität hatte man vor einigen Monaten mit Guttapercha gefüllt. Die Oeffnung der Buccalwurzeln hatte man vermittelst eines feinen Gates'schen Bohrers etwas erweitert. Nachdem man den Cofferdam angebracht hatte, wurden schmale Streifen leichter Goldfolie sorgfältig in jede Wurzel eingeführt, und zwar von der Wurzelspitzenöffnung an bis zu den breiteren Theilen der Pulpahöhle, welch letztere dann mit Zinkchlorid (Achat-Cement) gefüllt wurde. Hierauf wurde ein 8 Zoll im Viereck grosses Stück mittelstarken Cofferdams genommen und fünf Löcher in dasselbe eingebohrt; die zwei für die ersten und zweiten Molaren bestimmten Löcher wurden etwas grösser als die anderen hergestellt. Dann wurde die Delos Palmer'sche Klammer „L S, 7" (Fig. 5) an dem zweiten Molaren, als dem siebenten Zahn auf der linken Seite des Oberkiefers — von der Mittellinie aus gerechnet — angebracht; der Cofferdam wurde über die Klammer und den Zahn gezogen und dann nach vornen über dem ersten Molaren, Bicuspidaten und Eckzahn (für welche die Löcher bestimmt waren) angebracht. Hierauf wurde eine aus gewichster Flockseide bestehende Ligatur um den Hals des


Fig. 5.

ersten Molaren, sowie denjenigen des Eckzahnes befestigt. Nach diesen Vorbereitungen, welche der Operateur ohne jede Hülfe in fünf Minuten beendete, wurden die Endtheile des Cofferdams sorgfältigst zusammengefaltet und vermittelst eines Cofferdam-Halters zusammengefasst; um dem Patienten jede Unbequemlichkeit möglichst zu erleichtern, wurde unter den Cofferdam an Lippen, Kinn und Wangen eine feine Serviette untergelegt. Alle Theile der Cavität waren nun für den Operateur leicht zu erreichen und vollständig trocken. Während der Cement in dem breiteren Theil der Pulpahöhle sich verhärtete, wurde die Vorbereitung der Cavität beendet und genügende Anhaltspunkte für die Füllung angebracht; die Ränder der Cavität wurden glatt abgeschnitten und geglättet, die Spitzen um beinahe ⅛ Zoll verkürzt und alle Theile der Buccal-, Gaumen- und Approximalwände leicht abgeschrägt und mit Hülfe von Corundumrändern für die Aufnahme des Goldes vorbereitet. Nachdem dies geschehen und in dem Dentin (in gleicher Linie mit der Gaumenwurzel am Rande des Cements) ein mittelgrosser Anhaltspunkt angebracht worden, wurden die Vertiefungen mit Folie No. 30 gefüllt; zu dem grösseren Theil der Füllung nahm man Folie No. 60, führte jedes einzelne Stückchen über eine Spiritusflamme, um es so cohäsiv als möglich zu machen und liess es dann durch einen Assistenten in die Cavität einführen. Das Gold wurde vermittelst des electro-magnetischen Hammers, welchen man an eine Bunsen-Batterie mit vier Elementen befestigt hatte, condensirt; nachdem der Anhaltspunkt und ein Theil jeder einzelnen Vertiefung gefüllt worden war, wurden die schmalen Folienstreifen den Cavitätenwänden entlang sorgfältigst eingepackt, über alle Ränder geführt und das überschüssige Material, wo es nöthig erschien, mit grösster Vorsicht entfernt, wobei jede Verletzung des Cofferdams zu vermeiden ist. Die Einführung und der Aufbau des Goldes wurden so lange fortgesetzt, bis die ursprüngliche Form des Zahnes nicht nur wiederhergestellt, sondern die Buccal-, Gaumen- und hinteren Ränder der Krone beinahe ⅛ Zoll hoch mit Gold bedeckt waren; jede einzelne Spitze wurde mit Gold zu einer festen Masse verarbeitet. Es wurden zu dieser Füllung ungefähr 128 Grains (mehr als zwei Buch à ⅛ Unze) Gold gebraucht; die Einführung desselben, sowie die Wiederherstellung der Contour, das Formiren und Finiren der Krone nahmen (trotz zeitweiliger Anwendung des electro-magnetischen Hammers) ungefähr zwei Stunden und zehn Minuten Zeit in Anspruch. Es trat nach Vollendung der Operation keine Pericementitis ein, obgleich durch den Druck der Ligatur und der Klammer an dem den Zahnhals umgebenden Zahnfleisch, sowie dem unteren Theil des Pericements eine leichte Entzündung entstand.

---

# Geschichte der Zahnheilkunde von frühester Zeit bis zur Gegenwart.

Von George H. Perine, D.D.S. Newyork.

## Zahnheilkunde der alten Aegypter, Araber und Griechen.

Es ist eine ehrwürdige Sitte, bei dem Studium der Geschichte irgend welcher Kunst zuerst unter den zerfallenen Ruinen Italiens, Griechenlands und Aegyptens nach willkommenen Beiträgen zu forschen. Zu den Erbauern der Pyramiden, den Inhabern der massiven und dauerhaften Grabmäler, welche sich so zahlreich längs den Ufern des Nils erheben — stumme und traurige Gedenkzeichen menschlicher, geistiger und physischer Macht und Vergänglichkeit — zu diesen als den Repräsentanten einer frühen Cultur richten wir zuerst unsere Blicke, um uns nach den ersten Anfängen einer Kunst oder Wissenschaft umzusehen, welche sich in unserer Zeit zu grosser Blüthe emporgeschwungen hat. Die Geschichtsschreiber früherer Zeiten haben uns nur spärliches Material überliefert, so dass es schwierig ist, aus den wenigen, einzelnen Thatsachen eine Geschichte der Zahnheilkunde abzufassen. Unter den rohen und kunstlosen Erzeugnissen und Schilderungen des heidnischen Alterthums finden wir nur geringen Anhalt in Betreff der Zahnheilkunde, obgleich unter den Ruinen von Herculanum und Pompeji, sowie in den begrabenen Städten der westlichen Hemisphäre, Zahninstrumente entdeckt worden sind, welche mit denjenigen, die man heutigen Tags gebraucht, Aehnlichkeit haben.

Herodot, welcher 500 J. vor dem Beginn der christlichen Epoche lebte, ist der älteste, griechische Schriftsteller, dessen Werke vorhanden sind, und zugleich der erste unter den Alten, welcher in Verbindung mit der Heilkunst, etwas über die Zähne schrieb. Er unterrichtet uns, dass es zu seiner Zeit in Aegypten gewisse Personen gab, welche auf bestimmten medicinischen Gebieten practicirten. Einige richteten ihr Augenmerk ausschliesslich auf die Behandlung der Augen, andere auf Kopfkrankheiten im Allgemeinen, und wieder andere einzig auf die Zähne. Untersuchungen der Zähne von Mumien bestätigen Herodot's Angaben vollständig und ergaben, dass bei den alten Aegyptern ausser allem Zweifel die Zahnheilkunde — und keineswegs erfolglos — practicirt worden ist und dass sie wahrscheinlich die ersten waren, welche derselben specielle Aufmerksamkeit schenkten. Sowohl gefüllte, als auch künstliche Zähne sind im Munde von Mumien gefunden worden; die Cavitäten in den ersteren waren mit Gold gefüllt, bei einigen Fällen auch mit vergoldetem Holze. Ob nun diese Füllungen bei Lebzeiten

angebracht worden sind, in der Absicht die Zähne zu erhalten oder erst als Verzierung nach dem Tode, ist natürlich schwer zu bestimmen. Dass die Aegypter eine aussergewöhnliche Vorliebe für Schmückung ihrer Angehörigen mit goldenem Zierrath und glänzend gefärbten Stoffen hatten, ist eine Thatsache, welche häufig genug erörtert worden ist und die Entdeckung von Mumien — zweifellos von Persönlichkeiten von Rang — deren Körpertheile theilweise vergoldet und mit prächtigen Farben bemalt waren, bestätigt, dass ihr Hang nach Prachtentfaltung sich selbst bis in das Grab hinein entfaltete. Im Allgemeinen konnte festgestellt werden, dass die Zähne ägyptischer Mumien in einem verhältnissmässig gesunden Zustande gefunden worden sind; es ist daher sehr wahrscheinlich, dass der Zahnarzt im Nillande nicht selten einen bedenklichen Mangel an Patienten empfunden haben mag und in Folge dessen die Ermuthigung für die Ausübung seiner Praxis leider eine sehr beschränkte gewesen sein muss. Die Zähne einer weiblichen Mumie, welche von M. Villoteau in Journey am Nil erworben wurde, sind vollzählig und — obgleich augenscheinlich durch hohes Alter bedeutend abgenutzt — ohne Ausnahme intact. Heutzutage noch sind die Aegypter bekannt für ihre guten Zähne, welche eine seltene Dauerhaftigkeit besitzen und selbst in späteren Jahren fast niemals fehlen. Der Ersatz verlorener Zähne scheint von frühester Zeit an bei den Aegyptern und Hindus eingeführt gewesen zu sein. Belzoni und andere haben in alten Sarkophagen künstliche, von wildem Feigenbaumholz (Sycomorus) gefertigte Zähne gefunden. Es ist ebenso wahrscheinlich, dass Elfenbein ein begünstigtes Material zur Anfertigung von Zähnen im Osten war, umsomehr, als dasselbe von den Bewohnern dieser Gegenden in ausgiebiger Weise für die verschiedenartigsten Zwecke verwendet wurde. Die vorerwähnten, künstlichen Zähne waren wahrscheinlich mit Ligaturen (Fäden oder Gold- und Silberdrähte) befestigt, welche dieselben mit ihren natürlichen Nachbarn verbanden.

Cicero, sich auf das „Gesetz der 12 Tafeln“ berufend, sagt: „Lasst kein Gold gebrauchen; sollte jedoch irgend Jemand seine Zähne mit Gold befestigt haben, so möge es gesetzesmässig sein, jenes Gold mit dem Körper zu begraben oder zu verbrennen.“

In den Museen von Paris und Berlin sind künstliche Zähne ägyptischen Ursprungs zu sehen. Joseph Mayer, F.R.S. in Liverpool, ist der Besitzer einer ausgedehnten und höchst werthvollen Sammlung von Alterthümern, unter welchen sich Zahnersatzstücke befinden, wovon das eine aus fünf, aus Knochen geschnitzten, das andere aus Sycomorenholz und in Gold gefassten Zähnen besteht. Dr. Purland besitzt ebenfalls in seiner Sammlung einen Zahn, welcher auf die Wurzel eines Mumienzahnes pivotirt war.

Heradides von Tarentum und Herophilas, welche ungefähr 300 J. v. Chr. G. lebten, berichten uns über Fälle, bei welchen Personen an den Folgen von Zahnextractionen starben.

Hippokrates, geboren auf Kos, 460 v. Chr. G., war der erste, welcher über den Gebrauch des Ferrum candens in der Zahnheilkunde (welche Praxis sehr wahrscheinlich von den Aegyptern, deren früher Gebrauch des Glüheisens wohl bekannt ist, entlehnt war) schrieb, Mittel gegen fretor ex ore zusammensetzte und die Entfärbung der Zähne beseitigte. Gleichzeitig erklärt er, wie künstliche Zähne durch Anwendung von Golddrähten zu befestigen sind. Seine Angaben waren jedoch keineswegs originell, da, wie wir bereits gesehen haben, die Aegypter unzweifelhaft schon in früheren Jahrhunderten sich einer ähnlicher Praxis beflissen hatten. Dass die Alten der Pflege ihrer Zähne besondere Aufmerksamkeit schenkten, ergiebt sich aus der Thatsache, dass nicht allein Hippokrates, sondern auch andere, unter denen wir nur Demokritos und Mepalinus erwähnen wollen, Zahnreinigungsmittel bereiteten und empfahlen. Der erstere entnahm sein Recept aus einem kleinen Buch, genannt „Pythicus“, welches in Versen geschrieben und nach seinem Verfasser so benannt war.

Von Erasostratus sagt man, dass er im Apollo-Tempel zu Delphi einen „bleiernen Zahnzieher“ als Zeichen seines Widerwillens gegen das Extrahiren von Zähnen, welche nicht locker genug waren, um mit den Fingern entfernt werden zu können, niederlegte. In der That, Zahnextraction war eine Operation, welche sich keinesfalls grosser Gunst bei unseren Vorfahren erfreute. Nach den zu Theben und Memphis gefundenen Basreliefs und Freskos zu urtheilen, müssen die in der edlen Zahnkunst früherer Zeiten gebrauchten Werkzeuge höchst primitiver und plumper Natur gewesen sein. Bei allen Fällen, von welchen Veranschaulichungen von Zahnoperationen aufgefunden worden sind, haben die dazu verwendeten Instrumente das Aussehen ungeheuerlicher Folterwerkzeuge, woraus man sich einen Begriff von den Leiden der der Operation unterworfenen Individuen machen kann.

Aristoteles' erste Lehren über Physiologie und über die Principien der Pathologie haben sich als von grossem Werthe erwiesen, und wir sind diesem ernsten alten Gelehrten, welcher im Jahre 350 vor Beginn der christlichen Aera lebte, zu ausserordentlichem Danke verpflichtet. Manche seiner Grundsätze dienen noch heutigen Tags als Vorbild, besonders diejenigen, welche zur Gründung unseres Berufs beigetragen haben. Dessenungeachtet war er in seinen Urtheilen und Ansichten keineswegs unfehlbar, was durch seine Behauptung — dass der Mann mehr Zähne habe, als das Weib und dass derselbe Unterschied zwischen den Geschlechtern verschiedener Thiergattungen bestehe, sowie

ferner, dass die Zähne während des Lebens an Länge zunehmen, worin der Unterschied zwischen diesen und den übrigen Knochen bestehe, — deutlich bewiesen wird.

Celsus, ein berühmter, römischer Arzt, war vielleicht der erste, welcher das Feilen der Zähne als Mittel gegen Caries empfahl. Seine Ansichten, bezüglich der Behandlung von Zähnen, bezeugten einen entschiedenen Fortschritt; in Wirklichkeit war er der Erste, welcher wissenschaftlich-gehaltene Anweisungen in Betreff von Zahnextractionen gab, welche Operation er gleichwohl nur im Nothfalle vorzunehmen empfiehlt. Wir finden ferner, dass er das Füllen von cariösen Zähnen befürwortet, zu welchem Zwecke er Blei und andere Substanzen verwendete; ebenso empfahl er zeitweise Scarification des Zahnfleisches.

Dass in der Literatur des alten Griechenlands und Roms verhältnissmässig wenig, und in derjenigen Aegyptens noch weniger die Zahnheilkunde Betreffendes zu finden ist, kann keineswegs als überraschende Thatsache bezeichnet werden; wir haben sichere Beweise dafür, dass die Specialität in ausgedehnter Weise ausgeübt worden ist. Wir müssen berücksichtigen, dass die fundamentalen Principien der gesammten Heilkunde in einen Schleier von Mysticismus gehüllt und von dem crassesten Aberglauben beseelt waren. Sachkundigen wurde allgemein grosse Ehrerbietung erwiesen und um sich ihrer Macht, welche ihnen ohne Zweifel in der Gesellschaft eine bevorzugte Stellung einräumte, zu sichern, hüteten sie ihre Kenntnisse mit religiösem Eifer vor Profanierung. Berufsgeheimnisse wurden durch Generationen vom Vater auf den Sohn vererbt. Hippokrates sagt folgendes: „Geheiligte Dinge sind nur den Eingeweihten mitzutheilen und sollen nicht profanen Ohren anvertraut werden, es sei denn, dass dieselben in die Mysterien der Wissenschaft eingeführt werden.“

Hippokrates selbst folgte jedoch keineswegs dem Buchstaben seiner Vorschriften, sondern hinterliess uns über seine Kenntnisse und Theorien über die Structur und den Ursprung der Zähne zahlreiche Aufschlüsse.

Den bei den Aegyptern und Römern allgemein verbreiteten Widerwillen gegen die Operation des Zahnziehens, finden wir in demselben Grade bei den Griechen und Arabern verbreitet. Homer erwähnt in seinen Schriften nirgends etwas derartiges, was uns zu der Annahme berechtigt, dass — wenn damals überhaupt — zu seiner Zeit sehr selten Zähne extrahirt worden sind; dagegen ist mit Sicherheit anzunehmen, dass Füllungen gemacht worden sind. In dem archäologischen Museum Londons befinden sich mehrere Schädel alter Griechen, deren Zähne eine steinartige Füllung enthalten. Diese Thatsache spricht sehr

zu Gunsten der heutigen Ansicht, dass im klassischen Griechenland Zahnheilkunde practicirt worden ist.

Die Araber und Griechen waren lebhafte Befürworter der Application des Brennens mit glühendem Eisen als Mittel gegen Krankheiten der Zähne und des Zahnfleisches; das erstgenannte Volk liess jedoch die Möglichkeit künstlichen Zahnersatzes nicht gelten, obgleich kein Mangel an Dentisten zu constatiren war, welche deren Gebrauch empfahlen.

Herophilus, ebenso Erasistratus widmeten den Zähnen grosse Aufmerksamkeit und machten dieselben zum Gegenstande eingehender Abhandlungen; ihre Entdeckungen und Kenntnisse, welche sie der Nachwelt überlieferten, waren von grossem, wissenschaftlichem Werthe.

Der glückliche Ausgang einer Arm-Amputation, welche vor dem alexandrinischen Hof und mehreren heilkundigen Gelehrten stattfand, führte Herophilus zu der Annahme, dass ein Zahn ohne Gefahr oder ernstere Unannehmlichkeiten für den Operirten extrahirt werden könnte.

Die Araber adoptirten mehrere schmerzlose Zahnextractionsmethoden; nach unserem Dafürhalten konnten dieselben jedoch nicht ohne Nachtheil für die Opfer ihrer Versuche sein.

Aaron, ein in Alexandria practicirender Arzt, benutzte zu diesem Zwecke Coloquinten. Die Römer verwendeten verschiedene chemische Präparate zum Zwecke partieller oder vollständiger Zerstörung lästiger Zähne, welche deren Lockerung und Ausfallen bewirken sollten. Martial,*) ein Poet des alten Roms, theilt uns mit, dass bereits die edlen Römerinnen künstliche Zähne trugen und keineswegs Abneigung dagegen hatten.

Albucasis, ein arabischer Arzt, welcher um das Jahr 1100 n. Chr. lebte, war (nach den vorhandenen Angaben zu schliessen) der erste, welcher die Transplantation der Zähne empfahl, woraus wir ersehen, dass diese Operation verhältnissmässig neueren Datums ist. Folgendes aus Plinius Naturgeschichte mag vielleicht von einigem Interesse sein:

---

*) Geboren in Hispanien um das Jahr 42 n. Chr., später in Rom lebend als berühmter Epigrammdichter, starb im Jahre 102. In Spottversen auf eine Römerin seiner Zeit sagt er:

„Galla, dein Putztisch flickt dich aus hundert Lügen zusammen,
Während in Rom du lebst, röthet am Rhein sich dein Haar,
Wie dein Seidengewand, so hebst du am Abend den Zahn auf,
Und zwei Drittel von dir liegen in Schachteln verpackt.
Wangen und Augenbraunen, womit du Erhörung uns zuwinkst,
Malte der Zofe Kunst, welche dich Morgens geschmückt.
Darum kann kein Mann zu dir: ich liebe dich! sagen;
Was er liebt, bist nicht du; was du bist, liebet kein Mann.“

Der Uebersetzer.

„Es ist über allen Zweifel erhaben, dass Kinder im 7. Monate ihre Vorderzähne bekommen und zwar fast immer diejenigen des Oberkiefers zuerst. Diese fallen im 7. Altersjahre aus, und werden durch andere ersetzt. Manche Kinder sind mit Zähnen geboren worden. Solches war der Fall bei Marius Curius, welcher von diesem Umstand den Namen Dentatus erhielt; ebenso bei C. Papirius Carbo; beide waren bedeutende Männer. Wenn dieses Phänomen sich bei einer weiblichen Person ereignete, so wurde dies in der Zeit der Könige als ein böses Omen angesehen. . . . Gewisse Personen sind mit zusammenhängenden Knochen in ihrem Munde anstatt der Zähne geboren; dies war der Fall mit dem Oberkiefer des Sohnes des Prusius, König von Bithynien. Die Zähne sind die einzigen Körpertheile, welche dem Einfluss des Feuers widerstehen und nicht von demselben verzehrt werden. Obschon sie den Flammen zu widerstehen vermögen, werden sie gleichwohl von einem krankhaften Zustande des Speichels zernagt. Die Zähne werden durch gewisse Agentien weiss gemacht. Sie werden durch Gebrauch abgenutzt und gehen bei manchen Personen lange vor irgend welchen anderen Theilen des Körpers verloren."

Dass die Zahnheilkunde bei den Alten einen anerkannten und wichtigen Theil der medicinischen Wissenschaften bildete, ist eine allgemein anerkannte Thatsache und dass dieselbe in ausgedehnter und durchaus nicht resultatloser Weise ausgeübt wurde, wird durch die vorhandenen Aufzeichnungen aus längst vergangenen Zeiten, sowie durch die stummen Zeugen, welche uns die Grabstätten alter Culturvölker geliefert haben, deutlich und unverkennbar bewiesen.

## Theorie und Praxis im Mittelalter.

Zu Lebzeiten des Aristoteles auf Galenus, geb. zu Pergamos im Jahre 130 n. Chr. G., waren auf dem Gebiete der Medicin nur geringe Fortschritte gemacht worden. Galen machte seine Berufsstudien zu Smyrna, Corinth und Alexandria. Im Alter von 34 Jahren liess er sich in Rom nieder, unternahm jedoch von hier aus häufige Berufsreisen nach anderen Orten und Gegenden. Er war unzweifelhaft ein Mann von grosser Energie und Gedankentiefe; er hinterliess eine Menge medicinischer Abfassungen, in welchen er die Zähne mit grösserer Genauigkeit, als irgend einer seiner Vorgänger, bespricht. Seine Beschreibung der Form der Molarzahnwurzeln ist vollkommen correct, und seine Behauptung, dass die Zähne mit einem Nervenstamm in Verbindung stehen, genau zutreffend. Er behauptet, dass gefüllte Zähne ihrer Sensibilität nicht beraubt wären; als Mittel gegen Zahnschmerzen empfiehlt er den Gebrauch von Dampfbädern, als alle andern an guter Wirkung übertreffend, sowie die Einführung eines schmalen Stückchens

Wachs, welches vermittelst eines Instrumentes sorgfältig in die Höhlung einzupressen sei. Er lehrt ferner, dass die Zähne wirkliche Knochen seien, welche im Fötalleben gebildet, jedoch erst nach der Geburt sichtbar würden. Galenus wird mit Recht „der Vater der Heilkunde" genannt. Er starb im 70. Jahre seines Lebens.

Anhaltspunkte über die Ausübung der Zahnheilkunde während der ersten Jahrhunderte des Christenthums sind sehr schwer zu finden, was vielleicht dadurch zu erklären ist, dass (gänzlich verschieden von Galen) die grössere Zahl der Aerzte dieses Studium und dessen Praxis als von unbedeutendem Werthe betrachteten. Im Gegensatz zu diesen gab es dagegen wieder andere, welche die Wohlthat, die durch diese Specialität dem Menschengeschlecht gewährt wird, überschätzten. Einer wollte beim ersten Auftreten von Schmerz den Zahn unbarmherzig extrahiren, während Andere den Patienten durch häufiges Aderlassen, Purganzen und ähnliche Quälereien so herunterbrachten, dass über kurz oder lang der kranke Zahn der gesundeste Körpertheil des armen Opfers war. Als Regel wurde der Zahn im Verlaufe einer nicht allzu langen Zeitdauer geopfert, entweder durch zu viel oder zu wenig Aufmerksamkeit.

Bruno von Longsbuns begünstigte das Brennen oder Cauterisiren. Erkranktes Zahnfleisch oder schmerzende Zähne attakirte er ohne langes Besinnen mit dem Glüheisen. Er widersetzte sich der Extraction vermittelst Instrumenten, empfahl dagegen die Application einer Mischung von Milch, Distelsaft und Mehl auf die Wurzel, wodurch, wie er aussagte, der Zahn gelockert werden und ausfallen sollte.

Gagliardi war der erste, welcher den Zahnschmelz beschrieb und beim Anschlagen an Stahl demselben Funken entlockte.

Clopton stellte den Unterschied zwischen Schmelz und Dentin fest und behauptete, dass er in dem letztern Spuren von Nervenfäden entdeckt hätte.

A. Fabricius ab Aquapendente scheint ein Sachkundiger von beachtenswerthem Verdienst gewesen zu sein; er vollzog seine Operationen auf ähnliche Weise, wie die heutigen Zahnärzte. So entfernte er bei einem cariösen Zahn die zerfressenen Theile mit Instrumenten, zerstörte den Nerven mit dem rothglühenden Eisen und füllte hierauf die Höhlung mit Schlaggold. Er erfand viele Instrumente, worunter sich manche von äusserst sinnreicher und zweckentsprecher Form befinden.

Peter von Spanien hatte, wie berichtet wird, grosses Vertrauen in die Theorien der Magik; seine Methode wurde in hohem Grade durch einen ausserordentlichen Aberglauben beeinflusst.

Zu jener Zeit hatte die Zahnheilkunde als Wissenschaft nur relativ geringe Fortschritte gemacht, obgleich es mit der Chirurgie etwas besser

bestellt war. Von Zeit zu Zeit wurden jedoch bei alten und fehlerhaften Methoden Verbesserungen vorgeschlagen und, obwohl gewöhnlich erst nach langem Zögern, angenommen. Schlecht construirte und wenig zweckentsprechende Instrumente wurden bis zu gewissem Grade weniger beschwerlich und gefährlich gemacht, und so begann die Furcht vor Zahnextraction in Folge dessen bedeutend abzunehmen.

Die Theorie, dass Caries durch Würmer verursacht würde, gewann gleichwohl mehr Boden, war lange Zeit vorherrschend und fand allgemein Glauben. Aerzte machten zahlreiche Versuche, in der Hoffnung, diese fabelhaften Parasiten los zu werden. Einige brannten den erkrankten Zahn mit Eschenholz aus und füllten nachher die Höhlung mit Honig (!). Andere harrten aus in treuem Glauben an das unvermeidliche Glüheisen — alles geschah jedoch in derselben lobenswerthen Absicht: die Residenz des Wurms jedenfalls so heiss als möglich zu machen.

Wie wir bereits angedeutet haben, wird allgemein geglaubt, dass die Aegypter und Griechen vergangener Zeitalter angefressene Zähne gefüllt haben, währenddem ihre Nachfolger in einer späteren Periode keine derartigen Versuche gemacht haben, sondern sich auf den Gebrauch von harzigen und aromatischen Substanzen beschränkten, welche in die Zähne eingeführt wurden, um Schmerz zu lindern, und deren weiteren Zerfall zu verhüten.

Johannes Arculanus ist einer der Ersten, welche das Füllen der Zähne mit Gold erwähnen. Er widmete der Temperatur (!) der Zähne besondere Aufmerksamkeit. Wenn die Krankheit den Charakter einer Erkältung trug, so erklärte er es für nothwendig, warme Substanzen anzuwenden oder umgekehrt. In der Absicht, die Hitze so tief als möglich eindringen zu lassen, bohrte er ein kleines Instrument in den Zahn ein. Goldfüllen wurde jedoch bis zum 8. Jahrhundert nur wenig ausgeführt.

Beneditti studirte mit blinder Wuth und erstaunlicher Naïvität das Wesen und Treiben dieser imaginären Würmer. Zur Vertilgung derselben empfiehlt er den Gebrauch des Eau de vie, verwirft dagegen die Benutzung des Opiums. Der Quantität nach zu schliessen, in welcher das erstere bereitet wurde, sollte man glauben, dass die falsche Annahme der Existenz von Würmern in Zähnen noch heutigen Tages in ausgedehnter Weise vorhanden ist. Beneditti, den Praktikern die Gefahren bei Gebrauch des Opiums ins Gedächtniss rufend, schreibt: „Ich habe bei Missbrauch dieser Arznei einen Mann von Padua in ewigen Schlaf fallen gesehen."

Mit einem scheinbaren Vorgeschmack moderner Behandlungsweise benützt Jean de Vigo Feile und Raspel zur Beseitigung von Caries

und füllt die Cavität mit Goldblättchen. Alveolar-Abscesse liess er reifen und behandelte sie mit Honig und Salben. Er spricht sich sehr heftig gegen die unbegreifliche Quacksalberei und Charlatanerie aus, welche in der Zahnheilkunde vorherrschen und verlangte, dass billigkeitshalber nur Chirurgen und nicht umherreisende Barbiere und Marktschreier dieselbe zu practiciren berechtigt sein sollten. Seine hierauf bezüglichen Aeusserungen würden in manchen Fällen noch heute beachtenswerth sein. Glücklicherweise wird jedoch jetzt an allen hervorragenden, medicinischen Lehranstalten die Zahnheilkunde und zahnärztliche Chirurgie gelehrt und wir glauben in Folge dessen annehmen zu dürfen, dass das so lange entfremdete Kind bald wieder in die Arme seiner Mutter aufgenommen und die Zahnheilkunde in Wirklichkeit nicht mehr als ein nur mechanisches Gewerbe angesehen, sondern die ihr gebührende Stellung unter den medicinischen Wissenschaften voll und ganz einnehmen wird.

Ungefähr um das Jahr 1588 erschien Gautier Henry Cyff's Werk. Es war das erste, ausschliesslich der Zahnheilkunde gewidmete Werk. Dasselbe erhielt gleichwohl wenig neue Ideen und wir finden keine Erwähnung desselben in den Werken derer, welche um dieselbe Zeit schrieben.

Ein Werk über Zahnarzneikunde, dessen Verfasser Adam Bodenstein war, erschien ebenfalls in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts; dieses Buch ist in excentrischem Style geschrieben und enthält viele irrige Theorien. Einige andere Werke erschienen ungefähr um dieselbe Zeit in Spanien, in der Schweiz und in Italien.

De Coiter Valcherus beschrieb im Jahre 1566 die Zahnpulpa äusserst genau und erklärte den Unterschied zwischen der Ossification der Zähne und derjenigen der Knochen.

Ungefähr um das Jahr 1653 veröffentlichte Duvernoy eine ausgezeichnete Beschreibung der Zähne, worin er darauf hinwies, dass dieselben in ihrer Entwicklung und ihrem Wachsthum eine auffallende Analogie mit Federn, Nägeln, Horn und Haaren an den Tag legen.

Nerhegan war von den gänzlich analogen Bildungsvorgängen der Zähne und Nägel so vollkommen überzeugt, dass er irrthümlicher Weise die ersteren (entsprechend den letzteren) einem fortwährenden Wachsthum unterworfen glaubte. Wäre dies wirklich der Fall, so würde ein ganzes Heer von Specialisten einzig durch Abfeilen von zu schnell wachsenden Zähnen genügende Beschäftigung finden.

Diemerbroek steht mit seiner Behauptung, dass die Bildung der Zähne nach der Geburt erfolgt und dass die Wurzeln der Milchzähne die Entstehung der permanenten Zähne verursachen, jedenfalls in der Geschichte der Zahnheilkunde einzig da.

Peter van Forcest machte die Beobachtung (und zwar zuerst an sich selbst), dass Ulceration eines Zahnes bisweilen Befreiung von Schmerz zur Folge hatte, dass jedoch die hierdurch erreichte Erleichterung nur eine vorübergehende sei, weshalb gänzliche Heilung in besonders heftigen Fällen nur durch Extraction erzielt werden könne. Bei dieser Gelegenheit gab er die erste Beschreibung des Pelikans, eines Instruments, welches lange vor seiner Zeit im Gebrauche war. Er hielt indessen die Anwendung desselben keineswegs immer für rathsam, da die Gefahr einer Zahnfractur zu gross sei und empfahl daher als Ersatz für diesen ein Instrument „von der Form eines Ochsenhufes“. Ob seine Verbesserung von den Praktikern seiner Zeit adoptirt worden ist, können wir nicht mit Bestimmtheit bestätigen.

Antonio von Altona widmete der Odontalgie besondere Aufmerksamkeit und gab verschiedene Heilmittel — in Uebereinstimmung mit der Ursache des Leidens — an, rieth jedoch in allen Fällen, wo zerstörte und lockere Zähne vorhanden waren, zu deren Extraction.

J. André de la Croix soll einen Kieferabscess durch Entfernung eines cariösen Zahnes geheilt haben.

Flajani bezeichnete André's Operation als eine der ersten dieser Art. Von Achille Permin Gassir sagt man, dass er einen seiner eigenen Zähne extrahirt habe, dabei aber ungeschickter Weise die Alveolen ernstlich fracturirte, wodurch sich eine heftige Blutung einstellte; Gassir sei ausserordentlich blass geworden und bis zu seinem Tode, welcher erst mehrere Jahre später erfolgte, sei diese Blässe nicht gewichen.

Fabricius Hildanus ab Aquapendente behandelte mit gutem Erfolg Fisteln, Hemirania etc. Für die Extraction der Molaren benutzte er den „Pelikan“, für beide Seiten verwendbar; für die Vorderzähne ein Instrument von der Form eines Krähenschnabels und für die Entfernung von Wurzeln ein solches, welches mit grösserer Kraft einwirkte, als der Pelikan. Ueberzeugt von dem nachtheiligen Einfluss des Scheidewassers auf die Zähne, sowie den Ober- und Unterkiefer, empfahl er an dessen Stelle den Gebrauch einfachen Zahnpulvers.

Jean Hurnius hatte augenscheinlich wenig Vertrauen zu den Zahnärzten seiner Zeit; er empfahl, sich mit der Consultation eines solchen nicht zu übereilen, da, wie er sagte, Zahnschmerzen oftmals durch innerliche Ursachen entstehen, von denen der Zahnarzt keine Kenntniss habe.

Strobelberger dagegen hatte eine ungleich bessere Meinung von der Specialität und rieth, für den Fall, dass ein Zahn zu extrahiren sei, zu einem geschickten Zahnarzt zu gehen, da die Operation eine

Geschicklichkeit erheische, welche nur durch fortwährende Uebung erlangt werden könne.

Severino soll bei Entfernung von Tumoren aus der Mundhöhle, für welchen Zweck er aus Holz gefertigte Instrumente benutzte, besondere Geschicklichkeit entfaltet haben.

Claudius Deodentaters war der Chirurg des Bischofs von Basel und galt als eine Autorität unter den Zahnärzten des 17. Jahnhunderts. Er verwarf den Gebrauch des Scheidewassers bei der Behandlung von Zahnkrankheiten, da er glaubte, dass dieses die Zähne und den Alveolarfortsatz zerstöre. Er empfahl den Gebrauch der Zahnpulver, sowie im Allgemeinen gebührende Aufmerksamkeit für die Zähne und das Zahnfleisch.

Da der Glaube an Zahnwürmer um diese Zeit noch verbreitet war, so kann es uns nicht Wunder nehmen, wenn wiederholt die merkwürdigsten und albernsten Angaben über diese mythenhaften Würmer gemacht wurden. So will Olig Jacobeus, nachdem er einen cariösen Zahn gereinigt hatte, aus der Tiefe der Cavität einen Wurm hervorkommen gesehen haben, welcher, nachdem er in Wasser gelegt worden war, noch einige Zeit fortlebte. Hätte Olig über ein Mikroskop verfügt, so würde ohne Zweifel der besagte Wurm sich einfach als ein Geschöpf seiner eigenen, aufgeregten Phantasie entpuppt haben. Allein am Horizonte der Wissenschaft hatte es eben kaum zu dämmern begonnen und so müssen wir dem guten Olig seinen harmlosen Zeitvertreib, kleine Schlangen zu sehen, wo keine zu sehen waren, schon nachsehen.

Philipp Salmuth war ebenfalls ein Anhänger der Wurm-Theorie, allein sein Würmerglaube wurde an Seltsamkeit durch seinen Glauben an goldene und eiserne Zähne, deren Existenz die Zahnärzte des 17. Jahrhunderts als möglich erachteten, und welche sie durch die lächerlichsten und absurdesten Theorien zu behaupten suchten, bei Weitem übertroffen.

Horetius beschrieb im Jahre 1596 einen goldenen Zahn, mit welchem ein Kind geboren worden sein soll.

Bevor wir unser Kapitel schliessen, wollen wir noch kurz die Namen einiger Autoren anführen, welche wegen ihrer Bedeutung erwähnt zu werden verdienen.

Louis Crow verwarf das Lancettiren des Zahnfleisches vor der Extraction der Zähne und empfahl die Lockerung derselben vermittelst Rück- und Vorwärtsbewegung, anstatt des früheren Verfahrens.

Vanguion, obgleich er im Allgemeinen die Zahnheilkunde wenig förderte, war gleichfalls ein Gegner der Lancette, und verwarf deren Gebrauch vor der Extraction; er wollte erstere nur bei tief gebrochenen

oder vorstehenden Zähnen, bei welchen mit dem Pelikan kein fester Halt zu erreichen war, angewendet wissen.

Henry Meibomeus war augenscheinlich wenig vertraut mit dem Wesen der Krankheiten des Antrums. Er war der irrthümlichen Ansicht, dass die Schleimhaut des Sinus maxillare als die Ursache der Krankheit anzusehen sei. „Einige Praktiker“, berichtet dieser Autor, „bemühen sich, mancherlei Medicinen in Dampfform in das Antrum einzuführen, allein die Eröffnung des Antrums geschieht am einfachsten durch Extraction eines Zahnes, wodurch der Abfluss des Eiters am besten befördert wird.“ Meibomeus' Vater, ein hervorragender Arzt, praktizirte mit Erfolg auf ähnliche Weise. Bezüglich der Ausübung der Specialität in England sei hier nur der Name Dr. Nathaniel Highmore's erwähnt, welcher im Jahre 1643 äusserst wichtige Entdeckungen in Betreff des Antrums machte, dessen Namen letzteres in Anerkennung seiner Verdienste führt.

Schneider in Wittenberg, ein tüchtiger Anatom, veröffentlichte im Jahre 1661 eine Abhandlung unter dem Titel: Dr. Catarrahis, in welcher er die Behauptung aufstellte, dass die Sekrete der Nase nicht vom Gehirn kommen, wie allgemein geglaubt wurde, sondern von der Membran des Riechapparates.

Benjamin Martin beschrieb in seiner „Dissertation über die Zähne“ (publicirt im Jahre 1679) das Wesen der Zähne, deren Empfindungsvermögen, Entwicklung und Krankheiten, sagte jedoch nichts über die Mittel und Wege, um dieselben zu erhalten. Dieses Werk, obwohl unvollkommen, wurde dennoch für werthvoller als dasjenige Hunard's gehalten, welches im Jahre 1582 in Frankreich publicirt worden war.

Aus unseren Angaben ist mit Leichtigkeit zu ersehen, dass Aberglaube, Unwissenheit und Bigotterie so lange jenen mystischen Schleier um die Specialität und Alles, was damit zusammenhing, verbreiteten, welcher nothwendigerweise alles Streben nach Fortschritt und Vervollkommnung schon im Keime ersticken musste. Erst im 17. Jahrhundert musste dieser dem Lichte der Wahrheit, des reifen Denkens und gesunden Urtheils weichen. Die zahnärztliche Literatur schien um diese Zeit aufzublühen; es erschienen zu jener Zeit über vierzig Werke über Zahnheilkunde, daneben eine grosse Anzahl von Abhandlungen allgemeinen Charakters, welche manche gute Ideen zu der zu so schneller Entwicklung gelangten Wissenschaft beisteuerten.

(New-England Journal of Dentistry.)

---

## Ueber die Wirkung des Chloroforms.

Ueber dieses eben so wichtige, als interessante Thema hielt Herr Geheimerath Dr. J. N. Ritter von Nussbaum vor Kurzem im Kaufmännischen Vereine zu München einen längeren Vortrag, welcher so Vieles enthält, was für die Vertreter der Zahnheilkunde höchst wissenswerth ist, dass wir es für unsere Pflicht halten, unseren Lesern einen kurzen Auszug aus jener Vorlesung zu geben.

Herr Professor von Nussbaum, welcher in seltenem Grade das Talent einer eben so klaren, als eleganten Rednergabe besitzt, sagte u. A. Folgendes:

„Schon in alten Zeiten haben sich die Menschen bemüht, die durch Verwundungen oder Operationen entstehenden Schmerzen zu lindern. Man hat hierzu verschiedene Mittel verwendet; als das älteste kann der von den Indern benutzte Saft des Hanfsamens bezeichnet werden. Der mässige Genuss desselben erregt bei Gesunden eine angenehme, mit einem Gefühl des Wohlbehagens verbundene Betäubung; bei Geisteskranken eine heitere Stimmung, sowie Lachen. Allein die Wirkung dieses Mittels ist nicht so stark, dass hierdurch eine derartige Betäubung hervorgerufen würde, welche gegen den bei Operationen nothwendigen Schnitt, Stich etc. unempfindlich machte. Man hat auch den Versuch gemacht, durch Compressionen der Kopf- und Halsmuskeln Betäubung herbeizuführen; allein abgesehen davon, dass dieses Mittel höchstens bei Kindern ohne Gefahr angewendet werden kann, so ist dessen Erfolg auch ein problematischer, weil hierbei niemals eine vollständige Anästhesie erzielt wird. Dasselbe ist bei Anwendung des sogenannten Steins von Memphis, sowie der Alraunwurzel der Fall; ersterer, eine Art Marmor, würde den Patienten in Pulverform gegeben; von letzterer liess man, in Verbindung mit gesottenem Schierling, den Dunst einathmen; allein beide Mittel erregen eine für Operationszwecke nur unzureichende Betäubung. Im 18. Jahrhundert wurden bei Fuss- oder Hand-Amputationen das Mittel der Compression häufig angewendet; allein dasselbe ist natürlich an verschiedenen Theilen des Körpers nicht zulässig und auch nicht schmerzlos. — Vor mehr als 100 Jahren verordneten viele Aerzte den Lungenkranken zur Linderung von Athembeschwerden die Einathmung von Schwefeläther; auch das Stickoxydul wurde zur Verminderung vorübergehender Beschwerden öfters eingeathmet, ohne dass man daran dachte, dasselbe zum Narkotisiren zu verwenden. Später kam der thierische Magnetismus zur Herrschaft, wobei Viele dem Mysticismus zum Opfer fielen; es kam auf diesem Gebiete zu viel Täuschung und Betrug zum Vorschein und die Erfolge des Hypnotismus auf dem Gebiete der Anästhesie

sind sehr fragwürdig; denn weder der thierische Magnetismus, noch der Hypnotismus sind im Stande, die Unempfindlichkeit gegen Stich oder Schnitt an dem menschlichen Körper hervorzubringen.

Die Erfindung der Schwefeläther-Narkose wurde im Jahre 1846 durch den Engländer Jackson gemacht; dessen Verbindung mit dem Zahnarzt Morton und deren Resultate sind den Lesern unseres Blattes aus früheren Mittheilungen zur Genüge bekannt. — Im Jahre 1847 wurde das Chloroform, sowie die Art der Anwendung desselben, durch Simpson entdeckt, was als ein bedeutender Fortschritt und als grosse Wohlthat für die leidende Menschheit zu betrachten ist. Bei der Anwendung des Schwefeläthers muss der Operateur mit grösster Vorsicht verfahren, damit dieses sich ausserordentlich schnell verflüchtigende Gas sich nicht entzündet. Der Vorzug des Chloroforms besteht hauptsächlich in dessen Unbrennbarkeit; in Folge dessen hatte man den Schwefeläther mehr und mehr als Anätheticum aufgegeben, bis der erste, tödtliche Fall bei Anwendung des Chloroforms die Beunruhigung und Furcht der Menschen erregte. Seit 1837 konnte man Chloroform in den Apotheken erhalten; allein dessen Wirkung war noch nicht genügend bekannt. Man verwendete ausser Schwefeläther noch Essigäther, Methyl etc. zum Narkotisiren und pries deren Unschädlichkeit — im Gegensatz zu dem „tödtlichen" Chloroform — allein dies muss als grosses Unrecht bezeichnet werden. Nach einer zuverlässigen Statistik kommt auf durchschnittlich 12—13,000 Choroform-Narkosen ein einziger Todesfall. Die Wahrheit ist: Alle narkotischen Mittel sind gleich gefährlich, weil sie alle im Stande sind, bei einzelnen Fällen eine Schwächung oder Lähmung des Herzmuskels und hierdurch den Tod herbeizuführen.

Man wendet deshalb bei nervenschwachen und an Herzaffectionen leidenden Personen in der Regel zum Narkotisiren Schwefeläther, bei normal veranlagten Patienten Chloroform an; letzteres dringt durch das Einathmen von der Lunge in das Blut und theilt sich durch letzteres den äusseren Organen des Körpers mit, wodurch jener, gegen Schmerz unempfindliche Zustand hervorgerufen wird; nur die Leber und Milz, das Herz und die Lunge functioniren, wenn auch in schwächerem Grade, fort. Die Gefährlichkeit der Situation liegt eben darin, dass die Function des Herzmuskels eine zu schwache werden könnte, was den Tod zur Folge haben würde.

Man unterscheidet bei der Chloroform-Narkose drei Stadien. Das erste Stadium ist dasjenige der Willkür, wobei der Patient noch fast vollständig Herr seines Willens ist; hierbei treten häufig die Symptome des Ekels auf, welche bei Manchen so stark sind, dass Erbrechen eintritt. Man lässt dann den Patienten gewöhnlich an Nelkenöl riechen,

welches in Betreff des Geschmacks dem Chloroform so ziemlich total entgegengesetzt ist und dessen Geruch an Chocolade erinnert; unmittelbar hierauf wird die Chloroform-Dosis erhöht. Das zweite Stadium dauert kaum eine Minute; ein Finger kann in die Höhe gestreckt werden, aber die Empfindungslosigkeit ist bereits eine hochgradige; man könnte jedoch in diesem Stadium bereits operiren, wenn im Allgemeinen die Unruhe bei den Narkotisirten nicht so gross wäre. Manche Patienten, besonders solche, welche an bedeutenden Genuss von Bier oder Branntwein gewöhnt sind, geberden sich höchst exaltirt, und es gehört von Seiten des Operateurs grosse Umsicht und Geschicklichkeit dazu, z. B. Denen, welche sich in ihren Schnurrbart verbissen haben, das Chloroform mit der gehörigen Vorsicht beizubringen. Im dritten Stadium liegt der Körper vollständig regungslos da; die Schlaffheit bemächtigt sich zuerst des Rückens, dann des Bauches, hierauf der Extremitäten und ganz zuletzt wird das Gesicht starr und bewegungslos. Man könnte deshalb eher einen Fuss amputiren, als — ohne Schmerz für den Betreffenden — einen Zahn extrahiren, weil das Gesicht der empfindlichste Körpertheil ist. In diesem Stadium muss mit der Narkose eingehalten werden, weil jede Steigerung derselben unbedingt den Tod nach sich ziehen würde.

Das Erwachen nach der Narkose ist bei den Patienten eben so verschieden, wie die Erscheinungen während derselben; bei einzelnen Patienten tritt gar keine unangenehme Nachwirkung ein, bei anderen dagegen hält das meistens eintretende Erbrechen Stunden, manchmal sogar Tage lang an; einzelne behaupten, sie hätten gefühlt, was mit ihnen vorgegangen sei, allein diese Annahme beruht auf einer Täuschung; die betreffenden Personen träumen. Zwischen dem zweiten und dritten Stadium können manchmal, in Folge des ungeberdigen Verhaltens der Patienten, Unfälle vorgekommen; allein hieran darf sich der Operateur nicht kehren, sondern muss auch in schwierigen Verhältnissen die Geistesgegenwart bewahren. Bei einem Patienten kam es vor, dass sich derselbe während des zweiten Stadiums derartig in Lippe und Schnurrbart verbissen hatte, dass der Mund kaum mehr auseinander zu bringen war; der Operateur musste ihn vermittelst einer Zange öffnen, dem Patienten Luft einblasen und dann die Narkose vollenden. Bei dem dritten Stadium kann es dem geschicktesten Arzte passiren, dass der Operirte nicht mehr erwacht, und es ist deshalb höchst Unrecht, hierbei stets dem Arzte die Schuld zu geben; wer aber in Folge solcher, äusserst seltener Unfälle eine thörichte Furcht vor der Chloroform-Narkose hegt, möge bedenken, dass auf den Kriegsschauplätzen in der Krim, in Böhmen und in Frankreich während der letzten dreissig Jahre Tausende von Verwundeten mit Chloroform narkotisirt und

glücklich operirt worden sind. Es ist überhaupt merkwürdig, dass die meisten vorkommenden Unfälle sich gerade bei kleinen Operationen (z. B. Nagelausschneiden, Zahnextractionen etc.) ereignen; die Ursache dieses Zufalls ist wohl in dem Umstande zu suchen, dass man in letzteren Fällen oft nicht genügend auf die Operation vorbereitet ist, z. B. die nothwendige Diät unterlässt, während bei grossen Operationen die Angst dem Patienten oft lange vorher den Appetit raubt und zu einer strengen Diät zwingt. Uebrigens ist nicht bei allen Fällen der nach der Narkose eintretende Tod als eine Folge derselben zu betrachten; denn es sind schon lange vor der Erfindung und Verwendung des Aethers und Chloroforms Fälle vorgekommen, wobei die Patienten während, ja sogar unmittelbar vor der Operation in Folge der ausgestandenen Angst und Aufregung starben. Der folgende Fall ist ein Beweis dafür, dass man bei derartigen Vorkommnissen niemals voreilig urtheilen soll. Zu einem jungen Berliner Zahnkünstler kam vor einigen Jahren eine vornehme Dame, um sich einen Zahn extrahiren zu lassen, und verlangte chloroformirt zu werden. Da der junge Mann noch niemals Chloroform gesehen, noch weniger angewendet hatte, so kam er in grosse Verlegenheit; um jedoch die gute Kundschaft nicht zu verlieren, entschloss er sich zu einem unschuldigen Betrug; er hielt der Dame ein Gefäss unter die Nase, aus welchem dieselbe das Chloroform einathmen sollte. „Nun, was fühlen Sie jetzt?“ fragte er nach einigen Sekunden. „Ach, mir wird so übel!“ stöhnte die Patientin, — und noch ehe der Zahn extrahirt wurde, war sie — todt. Natürlich hiess es nun: „Das Chloroform ist die Ursache.“ — Die Sache kam vor Gericht, und es wurde durch die Verhandlung festgestellt, dass der Zahnkünstler niemals Chloroform gekauft, noch in seinem Besitz gehabt, sondern nur eine List gebraucht hatte, um diesen Kunden nicht zu verlieren. Der Pariser Arzt Duprin hat neun Fälle constatirt, wo die Patienten ohne Narkose nur in Folge der ausgestandenen Angst und Nervenüberreizung gestorben sind. Dass Chloroform in vielen Fällen ganz unschädlich ist, beweist das Beispiel einer Frau, welche wegen eines langjährigen Rückenmarkleidens gezwungen war, sich nach und nach 3000 Mal chloroformiren zu lassen, und deshalb innerhalb wenigen Jahren 24 Pfund Chloroform zu sich genommen hatte. Es ist wiederholt vorgekommen, dass man wegen solcher Unfälle den behandelnden Arzt der fahrlässigen Tödtung beschuldigte und gerichtlich verklagte. Als ein junger, französischer Arzt vor ungefähr 25 Jahren deshalb in Paris vor den Assissen stand, erklärten die berühmten, als Sachverständige vernommenen Chirurgen Ellbogen und Nélaton den Geschworenen, dass sie, falls diese den Angeklagten schuldig sprechen würden, entschlossen seien, keine Chloroform-Narkose mehr vorzuneh-

men; denn der Angeklagte habe sich keine Nachlässigkeit zu Schulden kommen lassen, sondern ganz pflichtgemäss gehandelt. Die Geschworenen fällten ein freisprechendes Verdict.

Das Chloroform wird auch in der criminalistischen Praxis verwendet, und zwar zur Entdeckung von Simulationen; so wurden z. B. Rekruten, welche sich unter dem Vorwande körperlicher Gebrechen der Wehrpflicht entziehen wollten, durch die Anwendung von Chloroform entlarvt; indessen ist man auch hierbei vorsichtig im Urtheil geworden, da es sich gezeigt hat, dass man sich auch in der Annahme einer betrügerischen Absicht täuschen kann, was z. B. folgendes Beispiel beweist. Man hatte einen Rekruten im Verdacht, dass er seinen verbogenen, rechten Arm simulire. Der junge Mensch wurde chloroformirt und siehe! der Arm bewegte sich ausgezeichnet. Hierdurch war aber keineswegs eine Simulation erwiesen; der Rekrut war kein Betrüger; denn da das Chloroform auch die Eigenschaft hat, Krampfzustände zu mildern und deren Entstehungsursachen zu beseitigen, so hatte die Narkose nur bewirkt, dass der krampfhafte Zustand des Armes sich auf natürliche Weise löste. Chloroform bewährt sich gleichfalls als Linderungsmittel bei Luxationen des Armes, hauptsächlich aber bei Blutungen; es verhindert jeden grösseren, durch die Operation hervorgerufenen Blutverlust und somit die andauernde Erschöpfung des Patienten und es hängt diese wohlthätige Wirkung mit der vorerwähnten, schwächeren Function des Herzmuskels zusammen.

Leider ist das Chloroform auch schon dazu benutzt worden, um Verbrechen zu begehen; doch auch hierbei sind Täuschungen vorgekommen; z. B. haben junge Mädchen beim Erwachen aus der Narkose dem sie behandelnden Arzte vorgeworfen, dass letzterer sich während ihres bewusstlosen Zustandes unzüchtige Handlungen gegen sie erlaubt habe, was sich später als eine Hallucination der Patientinnen erwies. Es ist deshalb sehr zu empfehlen, dass jeder Arzt die Vorsicht gebraucht, während der Narkose einen Anverwandten der betreffenden Patientin als Zeugen zuzuziehen und der Narkose beiwohnen zu lassen.

Zum Schlusse besprach Dr. von Nussbaum noch die Frage, ob es wünschenswerth sei, eine locale Anästhesie zu ermöglichen, d. h. es dahin zu bringen, dass das zu amputirende Glied oder Organ unempfindlich gemacht werden könne, während die zu operirende Person bei vollem Bewusstsein bliebe; ob dies jedoch als ein Glück zu betrachten sei, bleibe sehr fraglich. Es seien in dieser Richtung (durch die vorerwähnten Compressionen bei Amputation der Extremitäten) Seitens vieler Aerzte die verschiedensten Versuche gemacht worden; so hat man durch Eisbeutel, in welchen das Eis, um den Kältegrad zu erhöhen, mit Salz bestreut wurde, die zu operirenden Organe so lange

bearbeitet, bis die an den Zustand des Erfrierens streifende Gefühllosigkeit erzielt wurde. Man muss hierbei jedoch bedenken, welchen Schmerz der betreffende Patient zu ertragen hat, ehe das erstrebte Stadium erreicht ist; dieses Schmerzgefühl ist mit demjenigen zu vergleichen, welches man bei grosser Kälte an den Fingern und Ohren empfindet, wobei man das Gefühl hat, als wenn mit Messern in die schmerzenden Glieder geschnitten würde. Richardson hat ähnliche Resultate durch die Einwirkung von pulverisirtem Schwefeläther, welchem bekanntlich ein ungewöhnlich hoher Kältegrad eigen ist, zu erzielen versucht; doch blieben alle diese Versuche insofern unvollkommen, weil sie die Schmerzempfindung nicht aufzuheben vermögen. — In letzterer Zeit versuchten die Franzosen die combinirte Anwendung von Morphium und Chloroform; man flösste dem Patienten vor der Narkose Morphium in zweckentsprechender Quantität ein und liess ihn dann 10—20 Athemzüge aus Chloroform machen, und dieses Experiment gelang über alles Erwarten: der Kranke empfand während der Operation keinen Schmerz und blieb doch bei vollem Bewusstsein. Es ist nicht zu läugnen, dass dieses Verfahren bei Kehlkopf-Operationen sein Gutes hat; allein praktisch ist es deshalb nicht anwendbar, weil nicht bei Jedermann die gleiche Wirkung erzielt wird, weshalb es besser ist, das Chloroform unvermischt zu geben. Auch dem Kranken werden hierdurch viele unangenehme Empfindungen erspart; denn gewiss ist es angenehmer, in dem Zustande der Narkose von schönen Gärten etc. zu träumen, als das unangenehme Bewusstsein zu haben, man werde jetzt geschnitten und zersägt. Die Aerzte sowohl, als die Patienten sollten deshalb Gott für die herrliche Gabe — das Chloroform — von Herzen dankbar sein!"

---

## Zahnstein und dessen Entfernung von den Zähnen.

Von Th. F. Chupein, D.D.S., Philadelphia.

Diesem Gegenstande wird im Allgemeinen von Seiten der Zahnärzte nicht die Aufmerksamkeit zu Theil, welche er verdient. In den meisten Lehrbüchern findet man über diesen wichtigen Punkt nur kurze Notizen.

Durch den Ansatz von Zahnstein gehen viele gute Zähne verloren, weil derselbe nicht entfernt wird, so lange er noch in einem weichen, kreideartigen Zustande ist. Man lässt ihn hart und consistent werden; dann drängt er das Zahnfleisch zurück, wodurch es bei der leichtesten Berührung blutet; es entsteht im Munde ein hässlicher Geruch; all-

mählig wird das Zahnfleisch derartig zurückgedrängt, dass eine mehr oder minder bedeutende Resorption der Zahnfächer entsteht, wodurch die Zähne ihren festen Halt verlieren, lose werden, häufig schmerzen und oft eine solche Quelle von peinlichen Empfindungen bilden, dass deren Extraction zur Nothwendigkeit wird. Allein selbst bei Fällen, wo keine solche ungünstigen Verhältnisse vorliegen, sollte der Mund häufig untersucht werden; man wird alsdann oft, hoch über den Zahnfleischrändern, Ringe oder Knötchen von hartem Zahnstein vorfinden und bemerken, dass die Zähne etwas lose sind. Wenn alsdann rechtzeitig eingeschritten wird, so können die Zähne dadurch erhalten werden, dass man sofort allen Zahnstein entfernt; wenn man dies jedoch übersieht und so lange wartet, bis der Ansatz sich bis an oder über den Alveolarrand erstreckt hat, so wird die Entfernung des Zahnsteins so schwierig, sowie auch so schmerzlich für die Patienten, dass diese sich oft dieser Operation nicht unterwerfen wollen; selbst wenn sie es aber thun, so ist dann oft, in Folge der Reizung des Zahnfleisches, der Bluterguss so heftig, dass der Operateur nicht im Stande ist, genau zu beurtheilen, ob seine mühevolle Arbeit richtig gelungen und aller Zahnstein entfernt worden ist. Es sind schon Fälle vorgekommen, wobei die Zähne derartig mit einer Kruste von Zahnstein überzogen waren, dass man erstere gar nicht mehr sehen konnte; wollte man einen derartigen Ansatz entfernen, so würde dies gleichbedeutend mit der Extraction der Zähne sein; denn diese wurden nur noch durch den Zahnsteinbelag im Munde festgehalten, und würden, falls man letzteren entfernte, aus Mangel an Halt von selbst ausfallen.

Es ist nicht unsere Absicht, die Bestandtheile des Zahnsteins etc. zu besprechen; wir setzen voraus, dass unsere Leser eine genaue Kenntniss der hierauf bezüglichen Details besitzen und beschränken uns deshalb auf einige praktische, die Entfernung dieses Belags betreffenden Winke.

Zahnstein ist eine Ausscheidung aus dem Speichel und haftet — nach dem Niederschlagen — gewöhnlich an denjenigen Zähnen, welche den Speichelkanälen am nächsten liegen; so finden wir oft einen besonders starken Ansatz an der Buccalfläche der ersten und zweiten oberen Molaren, sowie an der Lingualfläche der unteren Eck- und Schneidezähne, weil diese den oberen und unteren Speichelkanälemündungen am nächsten liegen.

Wenn die Speisen tüchtig zerkaut würden, so würde sich höchstwahrscheinlich kein Ansatz von Zahnstein an den Zähnen festsetzen. Als Beweis hierfür dient die Thatsache, dass man an den Zähnen von Tabakkauern selten Zahnstein findet; ferner fand man bei Patienten, welche auf einer Seite des Mundes einen schmerzenden Zahn hatten

und deshalb hauptsächlich auf der anderen Seite kauten, dass sich die unbenutzten Zähne dick mit Zahnstein bedeckten, während die anderen, mit welchen gekaut worden war, gar keinen Belag zeigten.

Manchmal jedoch finden wir, dass sich Zahnstein nicht an den, an die Mündungen der Speichelkanäle angrenzenden Zähnen festsetzt, sondern an entfernt liegenden, z. B. mittleren oder seitlichen Schneidezähnen des Oberkiefers, welche schon oft in Folge dessen lose wurden; es sollte sorgfältig darauf geachtet werden, dass sich gerade bei solchen Ausnahmsfällen der Belag nicht weit hinauf bis an die Wurzel erstreckt, weil hierdurch schon mancher gesunde Zahn verloren ging.

Bei Personen, welche an gewissen Formen von Dyspepsie leiden, findet man keine Disposition zur Zahnsteinbildung; der häufige, saure Auswurf, welcher bei derartigen Leiden stattfindet, wirkt auf die mineralischen Theile dieser Substanz ein und deshalb bleiben die Zähne frei von Zahnsteinbelag. Auch bei Frauen im Zustande der Schwangerschaft tritt manchmal gar keine Zahnsteinbildung ein, was in gewisser Hinsicht der vorerwähnten Ursache zuzuschreiben ist.

Man unterscheidet drei Arten von Zahnstein: den schwarzen, grünen und gelben. Der erstere findet sich gewöhnlich in dem Munde von Rauchern. Der grüne Zahnstein scheint sich von dem gelben nur dadurch zu unterscheiden, dass er compacter ist, weshalb man glaubt, dass der gelbe mit der Zeit grün wird. Der gelbe Zahnstein entsteht durch den Niederschlag jenes weichen, rahmfarbigen Ansatzes an den Zähnen, welchen man leicht mit der Zahnbürste entfernen kann. In der Zusammensetzung der drei Arten findet kein chemischer Unterschied statt.

Die der Wange oder Zunge zunächstliegende Fläche des Zahnsteins ist glatt, während die Fläche, welche das Zahnfleisch berührt, rauh ist. Die Vermehrung des Ansatzes findet meistens an der rauhen Seite statt; hierdurch erklärt sich die Empfindlichkeit, sowie das leichte Bluten des Zahnfleisches und auch das Zurückziehen desselben bei neuen Ablagerungen.

Wenn Zahnstein von kreideähnlicher Consistenz ist, so kann man denselben leicht mit Hülfe kleiner, eigens zu diesem Zwecke gefertigter Instrumente entfernen. Wenn sich der Ansatz jedoch bedeutend verhärtet hat oder an schwer zu erreichenden Stellen befindet, so ist dessen Entfernung oft mit Schwierigkeit verbunden und erfordert nicht nur sehr feine Instrumente, sondern auch von Seiten des Operateurs grosse Geduld. Man hat vorgeschlagen, derartig harten Zahnstein durch die Anwendung von Säuren zu entfernen; allein wir halten dies für bedenklich, denn jede Säure, welche Zahnstein zu entfernen vermag, schadet auch dem betreffenden Zahne.

Beim Anbringen des Cofferdams an mehreren Zähnen bemerkt man oft um die Zähne herum kleine Ringe oder Knötchen, deren Vorhandensein man vorher nicht wahrnehmen konnte. Es empfieht sich deshalb, bei der Entfernung von Zahnstein den Cofferdam anzuwenden; wir haben dies wiederholt mit bestem Erfolge gethan und die Reinigung der Zähne konnte alsdann auf die gründlichste Weise vorgenommen werden. Nur selten kann man allen im Munde vorhandenen Zahnstein während einer einzigen Sitzung entfernen. Ist derselbe von weicher Beschaffenheit, so entfernt man am besten zuerst allen an den unteren Zähnen befindlichen Belag, wozu man die dünnen, biegsamen Instrumente zum Reinigen der Zähne, welche man in allen zahnärztlichen Depots findet, verwenden kann; diese sind dem Zahnhalse entlang leicht zwischen den Zahn und den Belag einzuführen und wenn keine zu rasche Blutung eintritt, so kann aller Ansatz sauber abgelöst werden. Bei der nächsten Sitzung bringt man den Cofferdam über sechs, acht oder zehn Zähnen an, drückt denselben tief über das weiche, nachgebende Zahnfleisch herab und befestigt ihn vermittelst Ligaturen an jedem Zahn; nach kurzer Zeit wird der Cofferdam fest anhaften, weshalb man dann die Ligaturen wieder entfernen kann; auch kann man, falls dies nothwendig erscheint, kleine Stückchen Schwamm zwischen die Zähne pressen. Mit Hülfe eines kleinen Spiegels, sowie scharfer, gut temperirter Instrumente kann man dann allen Zahnstein entfernen, ohne durch irgend welche Blutung in der Arbeit gestört zu werden. Jeder einzelne Zahn muss hierauf gründlich gereinigt werden.

Vielen ist es nicht bekannt, dass der Zahnstein leichter durch Abstossen, als durch Druck zu entfernen ist; manche hartnäckig scheinende Knötchen geben bei einem leichten Stosse sofort nach.

Man erkennt häufig den Beginn einer Zahnsteinablagerung an einer dunkleren Färbung des Zahnfleisches, oder an einer bläulichen, am Zahn ersichtlichen Linie; oft auch an einem leichten Losewerden, welches man beim Anfassen des Zahnes bemerkt. Bei allen derartigen Anzeichen empfiehlt es sich, zuerst kleine Stückchen Zunder zwischen die Zähne zu stecken und dann den Cofferdam in den hierdurch erzielten Zwischenraum einzuführen; hierdurch entdeckt man oft kleine Ansätze, welche vorher unsichtbar waren und kann dieselben alsdann rechtzeitig und mit Leichtigkeit entfernen.

Der grüne Weinstein unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Zahnstein dadurch, dass seine Wirkung eine zerfressende ist. Man findet diesen Belag weniger bei älteren Leuten, sondern meistens bei 10, 12 bis 14 jährigen Kindern, und zwar gewöhnlich an den sechs oberen Vorderzähnen. Mit Hülfe von weichen Kautschuk- oder Holz-

stückchen und Bimstein, sowie der Bohrmaschine kann man diesen Belag ohne Schwierigkeit entfernen.

Durch Ansammlung von Zahnstein entsteht ein krankhafter Zustand des Zahnfleisches; dasselbe wird dann tiefroth, heiss, weich und schwammig, blutet bei der leisesten Berührung und hängt in losen Falten an den Zähnen, ohne sich an dieselben anzuschliessen. Wegen des häufigen Blutens ist es bei solchem Zustande beinahe unmöglich, die Zähne rein zu halten. Der Zahnstein ist meistens an solchen Zähnen nicht hart, sondern weich und zähe; der im Munde befindliche Speichel ist übelriechend und klebrig. Bei derartigem Zustande ist es rathsam, alle losen, lappigen, zwischen den Zähnen befindlichen Zahnfleischfalten wegzuschneiden; man verwendet hierzu am besten eine scharfe Scheere mit gebogenen Klingen. Nachdem die Blutung nachgelassen hat, wascht man das Zahnfleisch mit kaltem Wasser ab und trägt dann vermittelst eines feuchten Kameelhaarpinsels an allen Stellen, wo das Zahnfleisch beschnitten worden ist, etwas Jodzink auf; letzteres muss in einer gut verschlossenen Flasche aufbewahrt werden, weil es die in der Luft befindliche Feuchtigkeit anzieht. Nach dieser Operation wird man bei der nächsten Sitzung das Zahnfleisch in besserem Zustande finden und kann alsdann die übrigen am Zahnhalse befindlichen Reste des Zahnsteins mit Hülfe des Cofferdams auf die vorbeschriebene Weise entfernen.

(American Journal of Dental Science.)

---

## Ueber die Behandlung von Alveolar-Abscessen.

Von James Rogers Bate, L.D.S.I., Tiverton.

Trotz Allem, was bis jetzt über Alveolar-Abscess gesagt und geschrieben worden ist, muss zugegeben werden, dass man bisher kein Mittel gefunden hat, durch dessen Anwendung man stets mit Gewissheit Heilung erzielen könnte; es dürfte deshalb die Empfehlung eines seit einigen Jahren mit gutem Erfolg verwendeten Mittels für manche Collegen von Interesse sein.

Wir wissen Alle, was geschehen muss, sobald sich an einem Zahn irgend welche Symptome von Alveolar-Abscess zeigen. Wenn sich in dem betreffenden Zahne eine Füllung befindet, so muss dieselbe entfernt werden; ferner ist die Anwendung von Blutegeln, warmen Aufschlägen, Abführungsmitteln etc., sowie der Gebrauch der Lancette zu empfehlen. Gewöhnlich entsteht eine Fistel, aus welcher anhaltend Eiter entströmt; dieselbe schliesst sich zeitweise, springt aber immer

wieder auf. Man hat deshalb in letzterer Zeit häufig mit der Bohrmaschine durch den Knochen bis in die Wurzelspitze eingebohrt, um die Cyste von dem Zahn abzulösen.

Das Mittel, welches ich mit grossem Erfolg angewendet habe und deshalb allen Collegen empfehlen möchte, ist das in Stocken's „Dental Materia Medica“ besprochene Schwefelcalcium. Dasselbe kam bei folgenden Fällen zur Anwendung:

Fall I. Der betreffende Zahn war ein zweiter, unterer Bicuspidat, welcher, jedoch nicht einmal in bedeutendem Grade, bei der Berührung mit dem Excavator oder Bohrer empfindlich war. Nachdem der Zahn gefüllt worden war, liess der Schmerz nach und es trat 14 Tage lang kein weiterer Schmerz ein. Nach Verlauf dieser Zeit kam der Patient zu mir und verlangte, dass ich den Zahn extrahire, weil derselbe ihm heftige Schmerzen, besonders beim Schliessen des Mundes, verursache. Bei genauer Untersuchung erschien der Zahn lose, etwas verlängert und gegen Berührung sehr empfindlich; kurz, es waren alle Anzeichen von Alveolar-Abscess vorhanden. Nur nach langem Zureden entschloss sich der Patient, von der Extraction des Zahnes abzustehen. Ich verordnete Schwefelcalcium in der Form von Pillen und liess am ersten Tage alle zwei Stunden eine, in den drei folgenden Tagen alle vier Stunden eine Pille nehmen. In Folge dessen liess der Schmerz nach, die bösen Symptome verschwanden und der Zahn konnte noch zwei Jahre lang alle seine Functionen gut verrichten.

Fall II. Bei diesem Falle war der Erfolg insofern noch befriedigender, als der Zahn vor langer Zeit gefüllt worden war; es war ein zweiter, linker, oberer Bicuspidat mit einer grossen, seitlichen Amalgamfüllung, welche zehn Jahre lang gut gehalten hatte, während welcher Zeit der Zahn die besten Dienste leistete. Das zuerst auftretende, schlimme Symptom bestand in einem dumpfen Gefühl von Druck und Schwere in dem Zahn, welcher sich lockerte; die angrenzenden Theile schwollen rasch an, wodurch bedeutende Entstellung des Gesichtes entstand, und bald bildete sich ein Abscess, welcher sich an der, der Wurzelspitze gegenüberliegenden Fläche des Zahnfleisches öffnete. Ich entfernte nun die Füllung und öffnete die cariöse Cavität; die Pulpa war bedeutend zersetzt und hatte einen stark schwefelichen Geruch. Nachdem der Schmerz etwas nachgelassen hatte, entfernte ich die Pulpareste und behandelte die Cavität mit Carbolsäure und Eucalyptus; am folgenden Tage verordnete ich die Pillen, wie bei dem ersten Falle. Nach Verlauf einer Woche war bedeutende Besserung eingetreten, weshalb ich den Zahn wieder füllte; allein zu meinem Bedauern traten wieder die früheren Symptome auf, weshalb ich die Füllung nochmals entfernen musste. Ich wiederholte nun die Art der Behandlung und

diesmal war der Erfolg ein durchaus befriedigender. Der Zahn ist seitdem zwei Jahre lang gesund geblieben; die äussere Abscess-Oeffnung ist vollständig verschwunden.

Fall III kam bei einer Dame vor, welche an acuter Entzündung des Periosteums des ersten, rechten, unteren Molaren litt. Der Zahn war mit einem weissen Cement gefüllt; ich entfernte diese Füllung, was für die Patientin sehr schmerzhaft war und verordnete hierauf wieder die Pillen. Die Patientin kam erst nach Verlauf von drei Wochen wieder und war mit dem Zustand des Zahnes sehr zufrieden; um jedoch einen, dem bei Fall II ähnlichen Rückfall zu verhüten, liess ich die Pillen noch einige Tage lang nehmen. Die cariöse Cavität hatte ich mit Eucalyptus behandelt. Der Erfolg war vollkommen befriedigend; seit mehr als 12 Monaten leistet der Zahn gute Dienste.

Fall IV. Der betreffende Patient war eine junge Dame, welche mich um die Extraction des ersten, oberen, rechten Bicuspidaten ersuchte; man hatte ihr gesagt, dass dieser Zahn extrahirt werden müsse. Ich bat sie, mich den Versuch machen zu lassen, den Zahn zu erhalten; der Zahn war an der Distalfläche cariös, über der Wurzel gegen Druck empfindlich und etwas lose; ich behandelte die Cavität mit Eucalyptus und verschloss dieselbe mit einem in eine Gummi-Sandarach-Lösung getauchten Wattebäuschchen. Hierauf liess ich die Pillen nehmen. Nach Verlauf von zwei Tagen waren keine Schmerzen mehr vorhanden und der Zahn sass fester; ich erneuerte das Wattebäuschchen, liess die Pillen noch zehn Tage lang nehmen und füllte hierauf die Cavität mit Poulson's Cement. Bis jetzt, d. h. nach Verlauf von vier Monaten, ist der Erfolg ein befriedigender.

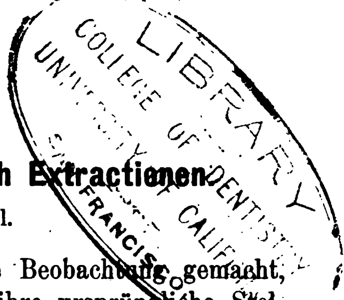
Am erfolgreichsten ist die Wirkung des Schwefelcalciums in den ersten Stadien des Uebels, wenn die Eiterung sich zu entwickeln droht.

Ich muss meine Ansicht überhaupt dahin aussprechen, dass man oft zu viel Werth auf örtliche Anwendungen und dagegen zu wenig Werth auf constitutionelle Behandlung legt.

Ich hoffe, dass die Mittheilungen über die vorerwähnten Fälle manchen Collegen veranlassen werden, mit dem besprochenen, mir jetzt ganz unentbehrlichen Mittel gleichfalls Versuche anzustellen und bitte, s. Z. über den gehabten Erfolg zu berichten; denn nur hierdurch lernen wir den wahren Werth einer neuen Methode kennen.

(Journal of the British Dental Association.)

---




## Veränderung der Zahnstellung nach Extractionen.

Von Zahnarzt Anton Witzel.

Ein jeder Zahnarzt hat gewiss schon die Beobachtung gemacht, dass die Zähne unter gewissen Bedingungen ihre ursprüngliche Stellung verändern. Am meisten geben die Extractionen hierzu Ursache. Das allgemeine Gesetz, welches bei Veränderung der Zahnstellung stattfindet, ist das, dass sämmtliche Zähne das Bestreben haben, mesialwärts zu rücken. Bei geschlossener Zahnreihe ist dies nicht möglich; sobald aber durch das Ausziehen eines Zahnes eine Lücke geschaffen wird, ist den dahinter stehenden Zähnen freier Spielraum gegeben. Obwohl ich die Beobachtung gemacht zu haben glaube, dass die Natur das Bestreben hat, vorhandene Lücken durch Aneinanderschieben der Zähne auszufüllen, so lassen sich doch bestimmte Gesetze nachweisen, nach welchen dies zu Stande kommt.

Die hauptsächlichste Ursache der Annäherung der Zähne ist der beim Kauen auf dieselben ausgeübte Druck. Derselbe ist bei geschlossenem Kiefer nahezu parallel zu den Axen der Zähne. Wird ein Körper zermalmt, so entfernen sich beide Kiefer von einander, die Axen der Antagonisten sind nicht mehr parallel, sie stehen im stumpfen Winkel zu einander, der um so kleiner wird, je weiter der Mund geöffnet wird.

Durch den Kaudruck werden die Zähne mesialwärts geschoben, eine Beobachtung, die man täglich zu machen Gelegenheit hat. Man betrachte z. B. einen Unterkiefer, bei welchem noch vor dem Durchbruch der Weisheitszähne die ersten Mahlzähne, wie dies häufig vorkommt, extrahirt sind. Nach Verlauf einiger Jahre ist die dadurch entstandene Lücke entweder ganz geschlossen oder doch sehr verengt. Zwei Fälle beobachtete ich, wo die zwischen zwei Schneidezähnen entstandene Lücke durch Nachrücken der Nachbarzähne verengt war. Direct können diese Zähne durch den Kaudruck einander nicht genähert sein. Die Verengerung lässt sich nur durch Nachschieben der Backen- und Mahlzähne erklären.

Ganz abweichend von der allgemeinen Regel beobachtete ich Fälle, bei welchen Bicuspidaten distalwärts verschoben waren. Angenommen, der erste, obere, bleibende Molar und sein Antagonist sind extrahirt, so werden die zweiten Molaren, dem allgemeinen Gesetze folgend, mesialwärts rücken, der zweite, obere Bicuspidat aber rückwärts gehen. Dies erklärt sich daraus, dass der zweite, obere Bicuspidat wegen Fehlens des Antagonisten aus der Alveole tritt, dabei aber wegen Mangel des ersten, unteren Molaren von dem zweiten, unteren Bicuspidaten — nach dem Gesetze der schiefen Ebene — nach rückwärts gedrängt wird.

Aus diesen allgemeinen Gesetzen für die Veränderung der Zahnstellung nach Extractionen kann man für die Praxis folgendes beobachten: Bei jugendlichen Individuen wird man sich nie scheuen, wie das ja schon Brauch ist, einen cariösen Backen- oder Mahlzahn auf jeder Seite zu extrahiren. (Es soll dadurch Raum für die Weisheitszähne geschafft werden.) Man hat begründete Aussicht, dass sich die dadurch entstandene Lücke verengt, bei unteren Zähnen sogar meistens schliesst. Bei vollendetem Wachsthum sind die Aussichten auf Verschluss der Zahnlücken durch die dahinter stehenden Zähne ungünstig; die Zähne sind bei Erwachsenen mehr stabil. Die Lücken, welche nach Extraction der Schneidezähne entstehen, schliessen sich nach meinen Beobachtungen nicht vollständig. Bei diesen Fällen ist künstlicher Ersatz erforderlich.

Dies allen Interessenten als vorläufige Mittheilung; eine grössere Arbeit über dieses Thema mit Abbildungen wird demnächst folgen.

---

## Ueber Guttapercha-Füllungen.*)

Von Chas. E. Francis, D.D.S., Newyork.

Unter den verschiedenen Materialien, welche zum Füllen der Zähne verwendet werden, nimmt das Guttapercha eine ausserordentlich wichtige Stelle ein.

Es kommen sehr häufig Fälle vor, bei welchen die schadhaften Zähne durch eine Guttapercha-Füllung eher zu erhalten sind, als durch irgend ein anderes Mittel. Da sich Guttapercha sehr dicht an die Dentinwände anschliesst und etwas expansiver Natur ist, so können die mit demselben gefüllten Cavitäten als ziemlich fest verschlossen betrachtet werden.

An den Buccalflächen zweiter und dritter Molaren halten sich Guttapercha-Füllungen oft Jahre lang und verhüten in höchst wirksamer Weise das Wiederauftreten der Caries. Auch an den Wänden von grossen, an den Buccal- oder Approximalflächen befindlichen Cavitäten ist die Herstellung von Guttapercha-Unterlagen zu empfehlen, und zwar vor Einführung einer Pyrozinkphosphat- oder Amalgam-Füllung, ebenso zur Ausbesserung grosser Gold-Füllungen mit leicht unterminirten Rändern.

Zur Füllung von Milchzähnen eignet sich Guttapercha ganz vorzüglich, weil es leicht einzuführen ist und die Füllung rasch beendigt

*) Als Erwiederung auf vielseitige Anfragen geschrieben.

werden kann; ebenso auch für mangelhaft verkalkte, cariöse Zähne, bei weisser Caries oder zur Füllung von Zähnen, an deren Structur eine rasche Zersetzung von Kalksalzen stattfindet.

Als temporäre Füllung für permanente Zähne ist Guttapercha geradezu unentbehrlich, besonders in Betreff seiner Ungefährlichkeit. Es hält sich so lange, bis das Dentin härter geworden ist; im Laufe dieser Zeit werden auch die jugendlichen Patienten älter und verständiger und können später die Einführung von Gold-Füllungen standhafter ertragen.

Bei Fällen, wo die Pulpa theilweise oder ganz blosliegt, sollte man dieselbe, um Pulpitis zu verhüten, mit einer Pyrozinkphosphat-Ueberkappung versehen, weil eine Guttapercha-Füllung durch ihre Expansion und den hierdurch entstehenden Druck leicht die Entstehung von Pulpitis zur Folge haben könnte. Dieselbe Sorgfalt ist bei allen Fällen zu empfehlen, wo die Emailwände sehr zerbrechlich sind.

Obwohl sich Guttapercha-Füllungen mitunter leicht abnutzen, besonders wenn sie einer häufigen Friction ausgesetzt sind, so erhalten sich doch die um die Füllung befindlichen Cavitätenwände meistens recht gut; auch lassen sich Guttapercha-Füllungen leicht ausbessern oder erneuern, ohne dass hierbei ein Verlust der Zahnstructur zu befürchten ist.

Grosse Guttapercha-Füllungen, welche dem Druck der Mastication sehr ausgesetzt sind, können mit einer genau angepassten Gold-Ueberkappung versehen werden; an der die Cavität bedeckenden Fläche kann man kleine Knoten oder Tförmige Anhaltspunkte anlöthen. Eine solche Gold-Ueberkappung wird über einer Spiritusflamme erwärmt und auf die Guttapercha-Oberfläche gepresst; hierdurch erhält die Füllung eine feste Golddecke, welche den Druck der Mastication ertragen kann.

Mit einiger Uebung und Erfahrung lassen sich Guttapercha-Füllungen sehr rasch und mit verhältnissmässig geringer Mühe herstellen. Die Cavität muss zuvor höchst sorgfältig präparirt und während der Einführung der Füllung trocken gehalten werden.

Mit Hülfe eines spitzen, leicht abgeflachten Instrumentes führt man kleine, durch Erwärmung plastisch gemachte Stückchen Guttapercha in die Cavität ein und presst dieselben durch mässigen Druck an den Wänden fest. Das überschüssige Material wird durch flache, erwärmte Instrumente entfernt und die Oberfläche durch Glätter polirt; auch kann man ein Stückchen Watte oder Zucker mit Chloroform befeuchten, dann mit der Zange erfassen und die Füllung damit überfahren, wodurch letztere gut geglättet wird.

Es muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass das Material nicht überhitzt wird. Falls man dasselbe über einer Spiritusflamme erwärmt,

so muss das betreffende Stück ziemlich hoch über die Flamme gehalten werden. Es empfiehlt sich, die zur Füllung zu verwendenden Stückchen Guttapercha auf eine erwärmte Porcellanplatte oder über ein kleines, mit heissem Wasser gefülltes Gefäss zu legen.

Wenn Guttapercha-Füllungen auf sorgfältige Weise in die gut präparirten Cavitäten eingeführt und gut bearbeitet werden, so halten sie sich in der Regel sehr gut und entsprechen ihrem Zwecke vollständig. (Independent Practitioner.)

---

## Die Regulirung der Zähne.

### Ein Fall aus der Praxis.

Von Dr. Georg W. Keely, D.D.S., Oxford, Ohio.

Der in Fig. 1 illustrirte Fall betrifft einen neunjährigen Knaben. Beide Eltern hatten normal entwickelte Zähne und weder Vater noch Mutter wusste sich einer Irregularität der Zähne in seiner resp. ihrer Familie zu erinnern. Die Zeichnung zeigt den genauen Antagonismus der Zähne, zur Zeit, als der Fall in Behandlung kam. — Der Knabe hatte einen für sein Alter gut entwickelten Kiefer.

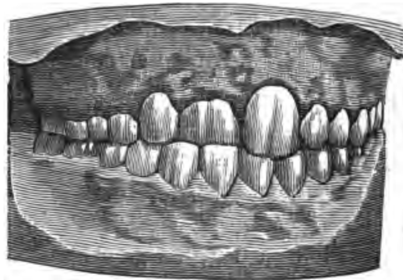


Fig. 1.

Die vier oberen und unteren Schneidezähne waren ziemlich gut entwickelt, ebenso die ersten bleibenden Molaren. Diese Zeichnung stellt einen sehr häufig vorkommenden Fall von Irregularität der Zähne dar.

Etwa sechs Monate, ehe dieser Abdruck genommen wurde, zog ich dem Knaben den temporären Schneidezahn aus und fand, dass ein Theil der hinteren Gaumenfläche der Wurzel durch den Druck der Vorderfläche des permanenten Schneidezahnes absorbirt war; durch diesen Druck erhielt der durchbrechende Zahn eine Richtung nach ein-

wärts, welche jene schiefe Stellung verursachte, wie sich dies in den meisten derartigen Fällen zeigt. Als der Milchzahn entfernt wurde, fehlte nur noch 1/16 Zoll zur Berührung mit den unteren Zähnen und wurde dem Knaben ein Stückchen Holz mit der Anweisung gegeben, dasselbe gewissermassen als schiefe Ebene zu benutzen; wären meine Instructionen befolgt worden, so hätte der Zahn mit Leichtigkeit in seine normale Stellung gebracht werden können. Bei vielen unserer kleinen Patienten gelingt eine derartige Behandlung.

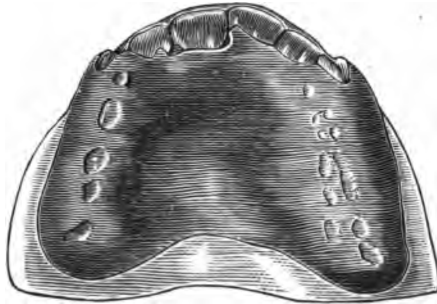


Fig. 2.

Fig. 2 illustrirt den Apparat, welchen ich benutzte, um den Zahn in seine normale Stellung zurückzubringen. Es wurde ein genauer Abdruck genommen und ein ebenso genaues Modell angefertigt. Dann wurde eine Guttaperchaplatte auf dem Modell derartig angepasst, dass diese den Gaumen, die permanenten Molaren und die vorderen temporären Zähne bedeckte. Nachdem diese nun passend geformt und eingepasst war, wurde eine dünne Schicht Wachs auf die Kaufläche der Platte über den bedeckten Zähnen aufgetragen und der Gegenbiss im Munde genommen. Jetzt wurde der Biss genügend erhöht, um den zu regulirenden Zahn frei von den unteren Zähnen zu bekommen und die Richtung in der normalen Stellung zu ermöglichen.

Die Gaumenfläche der Platte wurde etwas stark gefertigt und erstreckte sich bis beinahe an die Schneideflächen. Nachdem die Platte nun vulkanisirt, finirt und fest in ihrer Stellung im Munde gebracht worden war, wurde die Kaufläche der Platte möglichst genau bearbeitet, um zur Mastication zu dienen.

Jetzt wurde gegenüber der Gaumenfläche des zu regulirenden Zahnes ein Einschnitt in die Platte gemacht, in demselben ein Stift aus Laminaria befestigt und hierauf die Platte wieder eingesetzt. Dieser Stift dehnt sich durch die Feuchtigkeit allmählig aus und drückt den Zahn nach vorn; nachdem diese Einlage von Laminaria noch mehrmals erneuert worden war, verwendet man zu demselben Zwecke kleine Holzkeilchen.

Die Platte wurde täglich entfernt und der Patient angewiesen, die Zähne zu reinigen. Am Abend des achten Tages war der Zahn in seiner normalen Stellung, worauf die Platte entfernt wurde. Die Zeichnung (Fig. 2) zeigt den Zahn, nachdem derselbe bereits etwas über 1/8 Zoll in der Richtung nach vorn bewegt worden war. Während der Patient die Platte trug, besuchte er die Schule regelmässig, ohne über Schmerzen zu klagen. Man hätte dasselbe Resultat in der Hälfte der Zeit erzielen können, aber es ist sicherer und richtiger, langsam vorwärts zu gehen.

Es wurde keine Stützplatte getragen, doch wurde der Zahn während zehn Tagen in seiner Stellung vermittelst Ligaturen an den Nachbarzähnen fixirt. Auf diese Weise ist eine dauerhafte Regulirung zu erzielen, welche den Vorzug hat, dass die anderen Zähne nicht in ihrer Stellung verändert werden und sich nicht elongiren können.

(Ohio State Journal of Dental Science.)

---

## Pathologie der Mundhöhle.

Eine rothe Linie am Zahnfleisch, in Verbindung mit üblem Geruch und metallischem Geschmack, deutet auf Speichelfluss.

Eine blaue Linie = Bleivergiftung.

Bedeutend schwammige Beschaffenheit, sowie Ablösen des Zahnfleisches mit üblem Geruch = Skorbut.

Eine rothe Linie an den Zähnen, dem Zahnfleisch entlang = Periostitis.

Scharlachrothes Zahnfleisch mit eiteriger Ausscheidung = Nekrose.

Heisses, rothes, geschwollenes, sehr hartes Zahnfleisch = Entzündung und Geschwür.

Entzündetes und weiches Zahnfleisch, mit Unebenheiten = Alveolar-Abscess.

Geschwollenes Zahnfleisch, übelriechende Ausscheidung, Geschwüre unter der Zunge, zerfressener Gaumen, Ausschlag am Munde, der Haut, dem Kopfe, übelriechende Ausscheidungen am Zahnhalse = Syphilis.

Zunge mit weissem Belag = mit Fieber verbundene Gesundheitsstörung.

Braune, feuchte Zunge = Indigestion.

Braune, trockene Zunge = Blutvergiftung, typhöses Fieber.

Rothe, feuchte Zunge = Schwäche, Erschöpfung.

Rothe, trockene Zunge = Entzündungsfieber.

Rothe, glänzende Zunge = allgemeines Fieber, Verdauungsstörung.

Zitternde, feuchte, schwammige Zunge = nervöse Schwäche.

Glänzende Zunge, mit bläulichen Anflug = tertiäre Syphilis.

(Independent Practitioner.)

---

# Versammlungen.

## Bericht
## über die Vorträge des Herrn Zahnarzt W. Herbst aus Bremen, gehalten am 14., 15., 16. Februar 1884 in der Poliklinik des Herrn Professor Busch in Berlin.

Am 13. Februar erhielt jeder in Berlin wohnende, sowie auch einige auswärtige Zahnärzte folgende Einladung:

Sehr geehrter Herr!

Am Sonnabend, den 16. Februar wird Herr Zahnarzt W. Herbst aus Bremen während der Vormittagsstunden von 8—1 Uhr, in dem Saale, in welchem ich die zahnärztliche Universitäts-Poliklinik abhalte (Friedrichstrasse 113, 2 Tr.) seine neue Methode der Goldplombe demonstriren, wozu ich mir erlaube, Sie hiermit freundlichst einzuladen. Hochachtungsvoll

Professor Busch.

Am 14. Februar erschien Herr Herbst in der Klinik und bat die Herren Studenten, ihm ihre kranken Zähne anzuvertrauen, damit die Füllungen, welche er während der Versammlung herstellen wolle, im Kreise der Fachgenossen blieben und es dadurch möglich gemacht würde, die Füllungen in Zukunft wieder untersuchen zu können. Die Herren Studenten waren auch sogleich bereit dazu.

Es wurden nun 6 Schneidezahn-Cavitäten und 8 grosse Cavitäten in kleinen und grossen Backenzähnen excavirt. Sämmtliche Cavitäten waren approximal und erstreckten sich fast alle Backenzahn-Cavitäten vom Zahnfleisch bis in die Mitte der Zahnkrone.

Herr Herbst suchte absichtlich schwer zu füllende Zähne aus; bei einigen Cavitäten lag die Pulpa fast frei.

Am nächsten Morgen 8 Uhr begann Herr Herbst den Vortrag über seine Füllungs-Methode vor den zahlreich versammelten Studenten.

Nachdem Redner zuerst Herrn Prof. Busch seinen Dank für die Ueberlassung der betr. Räumlichkeiten ausgesprochen hatte, ging er zur Besprechung seiner Methode über und sagte in Betreff derselben Folgendes:

„Leider spielt das Amalgam und besonders die Emailplombe eine viel zu grosse Rolle in Deutschland. Die Goldfüllung ist und bleibt in jeder Beziehung die beste Füllung, wenn dieselbe richtig hergestellt und angewandt wird; Gold ist aber die schlechteste Füllung, wenn sie nicht gut gemacht ist.

Bekanntlich haben sich die amerikanischen Zahnärzte im Allgemeinen durch ihre Goldfüllungen ihren guten Ruf erworben. Wir haben Amerika sehr viel zu verdanken, denken wir an den Cofferdam, die Bohrmaschine etc. etc. Es muss aber aufhören, dass wir in Betreff der Goldfüllung hinter den Amerikanern zurückstehen; wir müssen uns bestreben, vor Allem eben so gut, womöglich noch besser zu arbeiten, als die Amerikaner.

Wir sehen, dass es sich jetzt in Deutschland in allen Kreisen der Kunst, Wissenschaft und Industrie mächtig regt. Auch wir wollen nicht zurückbleiben, wir wollen nicht, um das Goldfüllen zu erlernen, nach Amerika reisen müssen.

Ich werde zunächst das Hauptinstrument, welches ich zu allen Füllungen gebrauche, vor Ihren Augen herstellen. Es wird aus einem abgebrochenen Bohrer gemacht und ist im Correspondenz-Blatt für Zahnärzte 1883, Seite 227 als No. 5 abgebildet.

Das Instrument soll nicht spitz zugeschliffen sein, sondern fast flach.

Es wird erst ganz flach geschliffen, so dass die Rauheit des Bruches vollständig verschwindet; dann wird, während man die Maschine in Bewegung setzt, das Handstück so gehalten, wie man eine Schreibfeder hält. In dieser Handstellung wird das Instrument geschliffen; es bildet sich dadurch eine fast flache Spitze. Von diesem Instrument muss man verschiedene Dicken haben.

Meine Füllungs-Methode hat in letzter Zeit eine ausserordentliche Verbesserung erfahren, nämlich folgende: Wenn ich sonst beim Füllen einen festen Druck auf das Gold ausüben wollte, so geschah es leider häufig, dass das Instrument das Gold herausriss oder auflockerte. Dann musste man mit den Instrumenten wechseln. Jetzt bin ich im Stande, jeden beliebigen Druck auf das Gold auszuüben. Ist nun das Instrument zu adhäsiv geworden, dann drücke ich dasselbe unter schneller Rotation fest in ein Stück englisches Zinn, dadurch verliert die Spitze sogleich diese unangenehme Eigenschaft und man kann alsdann den Druck fest auf das Gold ausüben.

Nach einiger Zeit muss die Manipulation mit dem Zinn wiederholt werden.

Jetzt werde ich eine Central-Füllung in der Hand vormachen.

In letzter Zeit gebrauche ich auch öfter Blattgold, die sogenannte „duffe Folie“ No. 4 von Wolrab-Bremen.

Die Füllungs-Methode habe ich im Correspondenz-Blatt für Zahnärzte 1883, Seite 226—231 im Frankfurter Bericht ganz genau beschrieben, jedoch kannte ich damals den Vortheil noch nicht, welchen Zinn und Schellak gewähren.

(Die Herstellung der Central-Füllung nahm 15 Minuten in Anspruch.)

Jetzt werde ich 2 Contour-Füllungen in 2 kleinen Backenzähnen herstellen, die eine von Zinn und die andere von Gold. Ich gebrauche die dickste Zinnfolie von S. S. White. Ich habe beide Zähne vorher gespalten, dann zusammengebunden und in der Stellung, wie solche Zähne im Munde stehen, eingegipst. Wenn die Füllungen fertig sind, werde ich den Gips zerbrechen und die Zähne auseinander nehmen, damit Sie sich von dem inneren Werth der Füllungen überzeugen können. Es ist sehr gut, ja nothwendig, wenn Sie nach dieser Methode arbeiten wollen, zuerst die Füllungen in der Hand herzustellen. Dadurch werden Sie auf die Fehler, die Sie machen, aufmerksam und finden heraus, wie dieselben zu vermeiden sind. Auch für Herstellung von Contour-Füllungen habe ich einige Verbesserungen herausgefunden.

Im Frankfurter Bericht werden Sie lesen, dass ich, wenn ich mit Gold füllen will, die Höhlen trocken unter Cofferdam excavire. Solche Zähne, wie ich jetzt füllen will, haben wir in der Praxis ausserordentlich häufig zu behandeln. Es ist selten nur einer der kleinen Backzähne krank, sondern meistens beide. Die Cavitäten befinden sich in der Regel zwischen beiden Zähnen.

Ich separire ungern mit der Feile, sondern suche mir möglichst zwischen den Kauflächen Bahn zu den Cavitäten zu schaffen. Sind beide Cavitäten excavirt, dann fülle ich gewöhnlich erst den zweiten kleinen Backenzahn und zwar auf folgende Weise: Ich zwänge ein Stückchen von einer Uhrfeder zwischen die Zähne. Dasselbe muss bis auf das Zahnfleisch gedrängt werden und darf nicht ganz bis zur Krone reichen, weil man sich sonst den Eingang zur Höhle beengt. Jetzt nehme ich eine Stahlnadel (Näh- oder Stopfnadel) oder Zahnstocher, am liebsten aber eine Stahlnadel, weil der Stahl nicht nachgiebt und wenig Raum beansprucht; diese Nadel drücke ich möglichst fest zwischen die Stahlwand und den ersten Backenzahn, dann breche ich das hervorstehende Ende der Nadel ab. Jetzt sehen Sie, dass die Stahlwand an dem oberen Rand der Cavität, d. h. dem Rand, welcher

am nächsten an das Zahnfleisch grenzt, ganz dicht anliegt. Im Frankfurter Bericht ist erwähnt, dass ich nun die andere Cavität fest mit Baumwolle ausstopfe, damit die Wand fest stehe. Weil die Baumwolle aber doch etwas nachgiebt, gebrauche ich jetzt zum Feststellen der Schneidewand ausschliesslich Schellack. Dieses ist, wie Sie sehen, sehr leicht. Man nimmt etwas Schellack, erwärmt es und formirt eine Stange von der Stärke eines dicken Schwefelholzes; dann erwärmt man das eine Ende, bringt es gegen die Cavität des ersten kleinen Backenzahnes und füllt dann schnell die Cavität mit flachem Stopfer voll. Man muss sich hüten, dass der Schellack nicht zu heiss ist. Ist die Höhle nicht gut voll geworden, so muss man den Schellack mit einem Excavator wieder entfernen und noch einmal füllen. Jetzt, wie Sie sehen, steht die Wand ganz fest und wird beim Füllen nicht mehr nachgeben. Sind die Vorbereitungen alle richtig gemacht, so geht das Füllen nun sicher und gut von Statten.

Ich werde diese Cavität mit Zinn füllen. Eine Zinnfüllung nimmt etwa halb so viel Zeit in Anspruch, wie eine Goldfüllung.

(Diese Zinnfüllung dauerte 11 Minuten.)

Ist die Füllung des zweiten Backenzahnes fertig, dann nimmt man das Stück der Nadel heraus, zieht die Scheidewand nach der Backen- oder Gaumenseite heraus und entfernt mit Excavatoren oder Bohrern den Schellack.

Man soll niemals versuchen, den Schellack in der Cavität mit Sprit aufzulösen; dies würde die Cavität arg verunreinigen.

Hat man die Scheidewand und den Schellack entfernt, dann soll derjenige Theil der Füllung, welcher gegen die Stahlwand aufgebaut ist, dicht und gut sein. Man soll sich gleich daran gewöhnen, bei solchen Füllungen, wie diese hier, kein Gold mehr nachtragen zu müssen, nachdem schon die Stahlwand und der Schellack entfernt ist.

Jetzt wird derjenige Theil der Füllung, welcher an die Stahlwand grenzte. vermittelst Polirstahl, Sandpapierstreifen etc. geglättet."

Die Cavität des ersten kleinen Backenzahnes wurde nun mit Gold gefüllt.

Herr Herbst bemerkte hierbei, dass er jetzt eine hohe Scheidewand benutze. Warum er dies thut, wird er dann besser erklären können, wenn er solche Füllungen später im Munde herstellen wird.

Diese Goldfüllung wurde in 27 Minuten hergestellt, d. h. ohne Glätten derselben. Nachdem nun auch die Zwischenwände der Zinn- und Goldfüllung geglättet waren, wurde der Gips gesprengt, so dass man nun beide Füllungen überall genau untersuchen konnte. Dieselben zeigten einen ausserordentlich genauen Anschluss an die Ränder und konnte man selbst mit einer scharfen Loupe keine Fehler entdecken.

Das Spalten der Zähne sollte am andern Tage in Gegenwart der Herren Zahnärzte und Studenten vorgenommen werden.

Es folgte jetzt eine kleine Zwischenpause, während welcher Herr Herbst einen Apparat zum Richten schiefstehender Zähne, sowie die Herstellung von Stiftzähnen nach seiner Methode, nebst den nöthigen Belegen von Gipsmodellen, vorzeigte. (Siehe Schluss.)

Dem Herrn Studenten Krauss wurden jetzt zwei grosse Goldfüllungen im Munde hergestellt, im zweiten kleinen und ersten grossen Backenzahn unten links.

Die Cavitäten erstreckten sich zwischen beiden Zähnen vom Zahnfleisch aus bis fast in die Mitte der Krone.

Neu und wichtig ist die Befestigung des Cofferdams. Herr Herbst vermeidet so viel als möglich die Klammer; doch wird man solche nicht immer ganz ent-

behren können. Bei der Befestigung des Cofferdams spielt die Stahlnadel eine wichtige Rolle.

Eine solche Nadel wurde auch hier (und zwar mit Leichtigkeit) zwischen dem ersten und zweiten grossen Backenzahn in der Nähe des Zahnfleisches von der Backenseite aus hindurchgesteckt, so dass der Kopf der Nadel nach der Wangenseite heraussah; die Spitze war vorher abgebrochen. Den Nadelkopf lässt man durch die Oeffnung des Cofferdams, welche für den ersten grossen Backenzahn bestimmt ist, durchtreten, zieht die Oeffnung so weit, dass auch das spitze Ende der Nadel durch dieselbe treten kann, lässt dann den Cofferdam nicht eher los, bis man auf das abgebrochene Ende der Nadel ein mit Wachs gefülltes Zündhütchen oder ein kleines Stück Charnierdrath, welches auf dem einen Ende zugelöthet ist, gesteckt hat, um ein Zerreissen des Cofferdams durch die Nadel zu verhindern, und zieht nun die Oeffnung des Cofferdams über den ganzen Zahn, ebenso auch die für die Nebenzähne bestimmten Oeffnungen über dieselben und befestigt den Cofferdam, wenn nöthig, mit Seide etc. Die Befestigung des Cofferdams mit der Nadel ist für den Patienten viel leichter zu ertragen, als die durch Klammern. Der Patient kann damit zu jeder Zeit den Mund schliessen, kann schlucken und sprechen.

Zuerst wurde nun der grosse Backenzahn mit Gold gefüllt.

Herr Herbst erklärte hier beim Füllen im Munde noch einmal den Nutzen der Stahlscheidewand.

Für die Füllung des grossen Backenzahnes wurde eine niedrige Scheidewand benutzt. Dieselbe wurde zwischen die beiden Cavitäten bis aufs Zahnfleisch gedrückt, dann mit der Nadel in der Nähe des Zahnfleisches gegen die Cavität des grossen Backenzahnes fixirt und hierauf die Cavität des kleinen Backenzahnes mit Schellack gefüllt. Die Scheidewand hat ca. 3/4 der Höhe des zu füllenden Zahnes.

Das Füllen geschieht nach der oben beschriebenen Art. (Siehe auch Correspondenz-Blatt 1883, Seite 229.)

Hat das Gold den Rand der Scheidewand erreicht, dann wird dieselbe etwas in die Höhe geschoben, damit der obere Rand wieder hervortritt.

Die Herstellung dieser Füllung nahm 24 Minuten in Anspruch.

Nachdem Nadel, Scheidewand und Schellack entfernt worden waren, konnte sich Jeder von dem genauen Anliegen der Füllung an den Rändern überzeugen.

Jetzt wurde die Füllung des zweiten kleinen Backenzahnes vorgenommen.

Nach allen Methoden ist das Füllen der hinteren Cavität eines Backenzahnes mit Gold sehr schwer auszuführen; nach der Herbst'schen Methode jedoch verhältnissmässig leicht und sicher.

Herr Herbst beendete diese Füllung, welche fast ebenso gross war, als die des grossen Backenzahnes, in der Zeit von 17 Minuten.

Zunächst wurde eine Scheidewand befestigt, welche ziemlich weit über die Krone des zu füllenden Zahnes hervorragte; dieselbe wurde bis gegen das Zahnfleisch gedrückt und nun mit Stahlnadelspitzen gegen die zu füllende Cavität fixirt. Die Stahlnadeln oder Holzkeile müssen von der Backen- und von der Zungenseite zugleich angewandt werden, damit die Scheidewand gegen die Cavität möglichst gut anliegt.

Besonders hat man beim Füllen darauf zu achten, dass die erste Schicht Gold fest und sicher liegt. Ist dieselbe condensirt und liegt nicht sicher, so sollte man das Gold wieder herausnehmen und von vorn anfangen.

Hierauf wurden dem Herrn Studenten Mex zwischen dem kleinen und grossen Schneidezahn zwei Goldfüllungen gelegt. Die genaueste Beschreibung des Füllens solcher Cavitäten befindet sich im Correspondenz-Blatt 1883, Seite 228—229.

Beide Füllungen wurden in 20 Minuten hergestellt.

Schliesslich wurden die Füllungen der Zähne, welche im Geschäftslokal der Herren C. Ash & Sons seit einigen Wochen von Herrn Herbst ausgestellt sind und zum Vortrage nach der Klinik geschafft worden waren, noch einer genauen Besichtigung unterzogen.

Es sind dies 22 Zähne, theils mit Gold, Zinn und neuem Herbst'schen Amalgam gefüllt.

Hiermit endete der erste Vortrag Mittags 1 Uhr.

## Zweiter Tag.

Am nächsten Tage, Vormittags 8 Uhr, versammelte sich eine grössere Anzahl Zahnärzte aus Berlin und einigen andern nahegelegenen Städten; auch die Herren Studenten waren erschienen.

Mit dem grössten Interesse wurden nun zunächst die Ausstellungsobjecte eingehend besichtigt und untersucht.

Kurz nach 8 Uhr begann Herr Herbst seinen Vortrag vor einer mittlerweile sehr zahlreich gewordenen Versammlung. Zunächst dankte Redner nochmals dem Herrn Professor Busch für das Interesse, mit welchem derselbe seiner Sache entgegenkam, und gedachte zugleich des Herrn Dr. G. v. Langsdorff, welcher ihn oft durch seine ermunternden Briefe zum Vorgehen ermuthigt hätte; auch habe dessen Artikel in der Monatsschrift sehr viel dazu beigetragen, dass jetzt bei den Collegen im In- und Auslande das Interesse für diese neue Füllungs-Methode mehr erweckt ist.

Zunächst wurde nun wieder die Herstellung des wichtigsten Instruments No. 5 vorgenommen.

Dann wurden die Füllungen vorgezeigt, welche Herr Herbst gestern theils in der Hand, theils im Munde gelegt hatte. Hierauf wurden die beiden kleinen Backenzähne, welche gestern, einer mit Zinn, der andere mit Gold gefüllt worden waren, gespalten, um den Beweis zu liefern, dass die Füllungen haarscharf an den Wandungen anliegen.

Herr Herbst stellte dann die Frage auf, ob es immer nothwendig sei, bei Approximal-Füllungen der Backenzähne zu separiren, um die Füllungen poliren zu können.

Nach seiner Ansicht ist dies nicht immer nöthig.

Um dieses zu beweisen, hatte er zwei kleine Backenzähne, in derselben Stellung, wie solche im Munde stehen, eingegipst. Die Wandungen zwischen diesen Zähnen waren kräftig und gesund; nur waren beide Zähne, wie man dies häufig in der Praxis wahrnimmt, an den Stellen, wo sie sich berührten, cariös.

Herr Herbst meint nun, dass man solche Zähne nicht erst durch Gummi oder Separirfeilen trennen solle.

Er führte nun ein dünnes Stückchen Uhrfeder zwischen die beiden Zähne ein, fixirte dasselbe, wie oben beschrieben, mit einer Stahlnadel und Schellack gegen die Cavität des kleinen Backenzahnes und füllte dann die Cavität.

Nachdem Nadel, Schellack und Scheidewand wieder entfernt worden, und der Gips gesprengt war, zeigte sich, dass die von Gold aufgebaute Füllung vollkommen glatt war und nirgends über die Ränder der Cavität hervorragte.

Herrn Studenten Krauss wurden nun der erste und zweite kleine Backenzahn mit Gold gefüllt. Es waren wieder zwei Seitenfüllungen.

Die Befestigung des Cofferdams mittels Stahlnadel, sowie das Befestigen der Scheidewand wiederholte sich wie schon beschrieben.

Zuerst wurde der zweite kleine Backenzahn in Zeit von 22 Minuten gefüllt.

Während des Füllens liess Herr Herbst von den anwesenden Herrn Collegen öfters mit spitzen Instrumenten die verschiedenen Schichten scharf untersuchen.

Die Füllung des ersten kleinen Backenzahns dauerte nur 13 Minuten, obgleich beide Höhlen fast gleich gross waren.

Hierauf wurden dem Herrn Studenten Mewes der zweite kleine Backenzahn oben rechts, eine grosse Cavität, mit Gold und der erste grosse Backenzahn mit Amalgam gefüllt. Ebenfalls zwei Seitencavitäten. Die Goldfüllung nahm 25 Minuten in Anspruch.

Der grosse Backenzahn wurde mit dem neuen Amalgam gefüllt.

Bei dieser Gelegenheit vertheilt Herr Herbst fünfzehn kleine Packete Amalgam mit der Bitte, diese Proben (streng unparteiisch) mit denjenigen Amalgamen, welche die Herren Collegen gewohnt sind, zu verarbeiten, zu vergleichen, und ihm dann gegen Ostern oder Pfingsten ihr Urtheil einzusenden. Stellt sich dann ein gutes Resultat heraus, so wird das Amalgam durch die Herren Ash & Sons eingeführt werden. Die Herstellung wird Herr Herbst und sein Bruder immer selbst besorgen.

Herr Herbst behauptete, dass, falls er die Zubereitung dieses Präparates bekannt mache, dasselbe doch nicht richtig nachgemacht würde. Die Herstellung von Amalgam sei leicht, allein es gehöre dazu 1) eine Schmelzeinrichtung, 2) eine ausserordentlich genaue Befolgung der Vorschrift. Man könne sich beim Schmelzen des Amalgams sehr leicht täuschen, wie es ihm selbst zuerst öfters passirte. Was hierbei verdient wird, kommt dem zahnärztlichen Stande zu Gute. Dieses Amalgam besteht nur aus chemisch reinen Metallen, Gold, Silber und Zinn und zwar enthält es ca. 10% reines Gold.

Es werden nun die Ausstellungs-Objecte, welche Amalgamfüllungen repräsentiren, herum gezeigt.

Es waren Zähne, welche 1) mittels Rotation, 2) nach der gewohnten Methode mit Handstopfer, 3) Wechzelzähne vollständig unter Speichel gefüllt worden waren. Einige der Füllungen waren polirt, andere in unfinirtem Zustande gelassen worden; mehrere Zähne waren gespalten, um den genauen Anschluss an die Wandungen zu zeigen.

Es ist in letzter Zeit von Amerika aus viel geschrieben worden, um die plastischen Füllungen über das Gold zu erheben. Nach Herrn Herbst's Ansicht wird dieses aber niemals geschehen, Gold wird, wenn richtig angewendet, immer den ersten Platz behaupten; in zweiter Linie kommt Zinn und Amalgam.

Wenn sich dieses Amalgam so bewährt, wie es den Anschein hat, so wird es nach Gold den ersten Platz einnehmen; bedeutendes Uebergewicht wird es aber desshalb den sogenannten Email-Füllungen gegenüber erhalten, weil es nicht dunkel wird. Die Emailfüllungen haben leider eine viel zu grosse Verbreitung.

Beim Gebrauch von Amalgam soll man bei Seitenfüllungen auch, wo möglich, die Stahlscheidewand benutzen, wie bei Gold. Auch ist es sehr zu empfehlen, solche Füllungen mittels Rotations-Instrumenten herzustellen. Wendet man den Cofferdam an, so soll man denselben nach dem Füllen niemals von den Zähnen ziehen, sondern nach der Backen- oder Lippenseite scharf anziehen und dann abschneiden.

Herrn Studenten Mex wurden nun noch vier seitliche Füllungen der Schneidezähne mit Gold hergestellt.

Wenn bei Vorderzähnen die Hinterwand fehlte, hat Herr Herbst dieselbe schon öfters durch Schellack hergestellt. Diese Sache ist aber noch im Werden begriffen.

Diese vier Füllungen zusammen wurden in der Zeit von 35 Minuten hergestellt.

Herr Herbst fügte noch Folgendes bei: „Meine Herren! Sie Alle waren

Zeugen, wie leicht und sicher sich nach meiner Methode die allerschwersten Füllungen in Gold herstellen lassen; auch haben Sie gesehen, wie wenig der Patient durch dieses Verfahren belästigt wird. Ich bringe Ihnen diese Neuerung fertig ins Haus. Man sagt wohl: „Einem geschenkten Gaul sieht man nicht ins Maul!"

Sie haben aber sehr scharf untersuchen können, ich selbst habe Sie immer dazu animirt. Mir ist in den letzten Jahren öfters der Vorwurf gemacht worden, dass ich gegen den Central-Verein arbeite. Ich bin selbst Mitglied desselben, und habe genau dasjenige verfolgt, was derselbe auf seine Fahne geschrieben hat; wir wollen unsern Stand in wissenschaftlicher und socialer Beziehung heben. Nach meiner Ansicht können wir dies nur, wenn wir uns in unseren Leistungen vervollkommnen."

Redner zeigte nun noch einen Richtapparat vor und erklärte dessen Wirkung.

Diese Art Apparate haben den grossen Vortheil, dass sie absolut festsitzen, so dass nur derjenige sie herausnehmen kann, der damit betraut ist, niemals aber der Patient. Angenommen, es sollten 3–4 Schneidezähne nach aussen gedrängt werden, so geschieht dies in auffallend kurzer Zeit und mit einer Sicherheit, welche keine andere Methode gewährt. Um einen solchen Apparat herzustellen, ist es nothwendig, dass man sich vorher genau darüber orientirt, wo man die Befestigung anbringen kann. Diese ist immer zwischen den Backenzähnen (gleichviel ob temporäre oder permanente Zähne) zu suchen, und zwar zwischen den Zahnhälsen. Am Halse ist der Zahn bekanntlich dünner, als an der Krone. Zwischen den Zahnhälsen befestigt man den Apparat von der Backenseite aus. Nachdem man sich auf beiden Seiten die Befestigungspunkte ausgesucht hat, macht man sich am Gipsmodell an den betreffenden Stellen mit Bohrern dort Löcher, in denen man Schrauben von Neusilber oder Silber befestigt. Jetzt wird die Wachsplatte gefertigt, welche bis an die Schneide der zu richtenden Zähne gehen muss. Die Platte selbst muss über die Krone der Mahl- und Backenzähne gehen und an den Stellen, wo die Schrauben Aufnahme finden sollen, ziemlich dick sein. Die Schrauben müssen aber ziemlich lang sein, damit sie aus dem Wachs hervorstehen, weil sie in der Cüvette fixirt werden müssen. Das Wachs sammt dem Gipsmodell wird nun in die Cüvette gebracht und die Kautschukplatte, worin die Schrauben festsitzen, vulkanisirt. Um dieselben heraus zubekommen, ohne den Schraubengang zu verletzen, wird jede Schraube etwas eingeölt, das hervorstehende Ende ziemlich stark erhitzt, damit der Kautschuk weich wird, und dann herausgedreht. Nachdem die Platte finirt und das Ende der Schraube, welches die Platte im Munde festhalten soll, gefeilt und polirt ist, wird die Platte, welche natürlich sehr gut passen muss, mit den Schrauben im Munde befestigt. Die Enden der Schrauben dürfen hier nicht zu weit herausstehen, damit die Wange nicht verletzt wird; man kann sie, nachdem sie festgeschraubt sind, mit Guttapercha umhüllen. Am festesten sitzen solche Apparate, an welchen man 3–4 Schrauben angebracht hat; in den meisten Fällen genügen zwei Schrauben. Sitzt nun die Platte fest und sicher, so drückt man mit einem glatten Spatel zwischen Platte und die zu richtenden Zähne etwas trockene, vorher festgepresste Baumwolle, um das Vortreiben zu bewirken. Man muss darauf achten, dass die Baumwolle in einem Stück hineingezwängt wird; denn würde man mehrere kleinere Stücke nehmen, so würde die Wirkung geringer sein, weil ein Stück das andere verdrängen und gegen das Zahnfleisch schieben würde. Am zweiten Tage kann man die Menge der Baumwolle schon vergrössern. Man soll aber vorher immer den Zahn mit dem Spatel nach vorne drängen und zugleich die Baumwolle hineinzubringen suchen. Es ist wahrhaft erstaunlich, wie schnell und sicher man hierdurch seinen Zweck erreicht. Die Schrauben können den Zähnen nicht schaden, weil die letzteren durch die Kautschukplatte in ihrer Lage gehalten werden. Herr

**Herbst hat sehr schwierige Fälle in 6—8 Tagen zu seiner vollkommensten Zufriedenheit regulirt.**

Das Reguliren der Zähne ist die **undankbarste Arbeit** in unserer **Praxis**, weil man so häufig erfolglos arbeitet. Gelingt die Sache, dann allerdings **gehört** sie zu den dankbaren Arbeiten.

Durch diese Methode haben wir einen mächtigen Hebel schon dadurch, dass der Patient die Platte nicht selbst herausnehmen kann und weil der Apparat mit Baumwolle oder auch Holz stark wirkt. Natürlich nimmt der Zahnarzt, zum Reinigen des Mundes und der Platte, den Apparat alle 2—3 Tage heraus.

Schliesslich stattet Herr Herbst den Herren C. Ash & Sons seinen Dank dafür ab, dass sie ihn in jeder Weise unterstützten. Die Utensilien, als Operationsstuhl, Instrumententisch und Bohrmaschine, welche von Herrn Herbst während seiner Vorträge benutzt wurden, hatte die genannte Firma zu diesem Zwecke nach der Klinik schaffen lassen.

Die Ausstellungs-Objecte werden auf Wunsch des Herrn Herbst noch einige Wochen im Geschäftslokale der Firma ausgestellt sein. Auch machte Herr Herbst bekannt, dass sämmtliche von ihm herstammenden Instrumente durch die Firma C. Ash & Sons genau nachgemacht sind.

Die Bohrmaschine und sämmtliche Instrumente, welche Herr Herbst zum Füllen gebrauchte, schenkte er der Klinik mit dem Wunsche, dass die Herren Studenten sich damit recht fleissig im Plombiren nach seiner Methode üben möchten.

Anmerkung des Berichterstatters: Die gefüllten Zähne, sowohl die in der Hand, als die Füllungen im Munde der Patienten wurden von vielen der anwesenden Herren lange und auf's Sorgfältigste geprüft, wozu Herr Herbst stets aufforderte; doch mussten sich alle Anwesenden davon überzeugen, dass die Plomben in jeder Weise vorzüglich waren. Obgleich Herr Herbst wiederholt bat, die Herren Collegen möchten im Interesse der Wissenschaft mit ihrem Urtheil in keiner Weise zurückhalten, sondern jeden bemerkten Mangel frei aussprechen, brachte keiner der anwesenden Herren Einwendungen gegen die Herbst'sche Methode vor. Man war im Gegentheil allgemein erstaunt über die Vortheile dieser neuen Methode und konnte Herrn Herbst nur einstimmig bezeugen, dass es ganz unmöglich ist, nach anderen Methoden Goldfüllungen in so erstaunlich kurzer Zeit auszuführen.

---

## Zahnärztlicher Verein zu Frankfurt am Main.

### Officieller Jahres-Bericht für 1883,

erstattet von dem Schriftführer-Stellvertreter in der Hauptsitzung am 5. Januar 1884.

Sehr geehrte Herren Collegen!

Wieder haben wir ein Jahr in unserer Vereinsthätigkeit hinter uns, und heute als am Beginn des zweiundzwanzigsten Jahrganges, ist es unsere Pflicht, einen Rückblick auf das vergangene Jahr zu werfen, und Ihnen das Vorgekommene in gedrängter Kürze vorzuführen. Wir haben im vergangenen Jahre eine rege Thätigkeit entfaltet, vielseitiger, wechselvoller als in allen vorausgegangenen Jahren. Jedoch nur die wenigsten Sitzungen hatten uns zu wissenschaftlichen Arbeiten versammelt, leider waren es gleich zu Beginn des Jahres unter den Vereinsmitgliedern ausgebrochene Differenzen privater Art, welche von einigen Herren in die Vereinssphäre gezogen, beinahe das Fortbestehen desselben in Frage gestellt hätten. Es

waren harte und schwere Stürme, welche der Verein zu bestehen hatte, aber Dank der Ausdauer der treugebliebenen Mitglieder in Frankfurt selbst, sowie der moralischen Unterstützung auswärtiger Mitglieder, haben wir glücklich diese drohende Klippe umschifft, so dass nach dem im Mai erfolgten freiwilligen Austreten der Herren A. Thein und Dr. A. Petermann, der Verein wieder seine eigentliche Thätigkeit aufnehmen konnte. Zur besonderen Freude gereicht es uns, dass ein junger Frankfurter College, Herr Dr. F. Ant. Henrich, sich sofort als ordentliches Mitglied unserem Verein anschloss; gegen Ende des Jahres trat noch Herr E. Triesch, ebenfalls in Frankfurt, als ordentliches Mitglied bei, so dass unser Verein wieder die alte Zahl ordentlicher Mitglieder erreicht hat. Einen Verlust haben wir ferner erlitten durch den Tod des Herrn Prof. Dr. Albrecht in Berlin, welcher dem Verein seit 1880 als Ehrenmitglied angehörte. Gegen das Ende der oben angedeuteten Misshelligkeiten hatte der Verein die Vorbereitungen zu dem geplanten und auch ausgeführten Stiftungsfeste und letzteres selbst zu leiten und zu besorgen, sodass auch jetzt der Verein sich fast nur mit geschäftlichen Arbeiten zu befassen hatte. Ueber das in allen Theilen wohlgelungene Stiftungsfest ist in einem eigens verfassten und im „Correspondenzblatt für Zahnärzte“ Seite 225, Jahrg. 1883, erschienenen Festberichte alles Wissenswerthe schon erwähnt. Bald nach Beendigung dieser Arbeiten musste der Verein Sorge tragen, den Central-Verein im August in Frankfurt würdig und gebührend empfangen zu können. Wir hatten auch hier wieder die Freude, viele alte Freunde und Collegen begrüssen zu können, die sich, soweit unsere Erfahrungen reichen, gern an die Frankfurter Versammlung erinnern; so dürfen wir auch hier der Ueberzeugung sein, allen Wünschen, soweit es irgend möglich gewesen, genügt zu haben.

In den früheren Jahren war es üblich, dass unser Verein im Monat August Ferien machte, da sich die Mitglieder gewöhnlich zu dieser Zeit einige Erholung in der Praxis gönnen. Dieses Mal jedoch mussten dieselben ihre Erholungsreise etwas hinausschieben und so kam es, dass unser Verein als solcher im August und September nicht zusammenkam.

Zu den geschäftlichen Angelegenheiten dürfte auch noch die, gegen Jahresschluss begonnene, jedoch noch nicht ganz erledigte Revision der Statuten gezählt werden.

In der October-Sitzung kamen wir zum ersten Male dazu, über wissenschaftliche Dinge zu verhandeln, nachdem bis jetzt die internen und geschäftlichen Angelegenheiten den Verein vollauf in Anspruch genommen hatten.

Der Verein hielt im Januar seine satzungsgemässe Hauptsitzung ab. Ferner haben neun ordentliche und vier ausserordentliche Sitzungen und im Mai eine zweitägige Festsitzung stattgefunden. Die Verhandlungen der Haupt- und Festsitzungen sind bereits im Correspondenzblatt und als Separat-Abdruck veröffentlicht. Was unsere weiteren wissenschaftlichen Arbeiten betrifft, so konnten diese aus den oben angedeuteten Gründen nur gering sein.

In der October-Sitzung stellte Herr Paulson der Versammlung ein Mädchen von 13 Jahren vor, deren Oberkiefer, obgleich ziemlich breit angelegt, doch nicht im Stande ist, die etwas spät kommenden Eckzähne aufzunehmen; durch das Vorstehen derselben erhielt der Kiefer eine noch breitere, fast viereckige Form. Die ersten Molaren beiderseits, welche bereits stark cariös waren, hatte Herr Paulson schon vor einigen Wochen entfernt, wodurch jetzt wenigstens ein weiteres Vordrängen durch die noch zu erwartenden zweiten und dritten Molaren verhütet wird. Die beiden seitlichen Schneidezähne, welche dicht an die mittleren gedrängt stehen, sind schon so tief cariös, dass die Cavität beinahe die Pulpa erreicht. Die vier

Bicuspidaten sind intact. Es frägt sich in diesem Falle, welche Zähne zu entfernen seien, um einen möglichst schönen Kieferbogen zu erzielen. Sämmtliche Herren sind für die Entfernung der schon cariösen seitlichen Schneidezähne. Einer späteren Mittheilung des Herrn Paulson zu Folge wurde durch Zug von Gummiringen, (von einer Gaumenplatte ausgehend und später ohne die Platte auf verschiedene Art angebracht) ein recht befriedigendes Resultat erzielt, indem der durch die Entfernung der seitlichen Schneidezähne entstandene Raum durch das Einrücken der aussen stehenden Eckzähne verkleinert und der noch vorhandene Raum möglichst gleichmässig vertheilt wurde.

In der November-Sitzung erzählte Herr Paulson folgenden interessanten Fall einer Blutung: Der Patient, ein ziemlich kräftiger Mann, consultirte ihn wegen eines kranken Zahnes, der sich nach der Untersuchung als der Zange verfallen herausstellte. Der Patient trug wegen der Extraction Bedenken, da er erst vor vier Wochen an einer heftigen Blutung am Zahnfleisch gelitten und erzählte beiläufig Folgendes: Er habe, um Speisereste zu entfernen, zwischen den oberen Vorderzähnen gestochert, als plötzlich heftige Blutung eingetreten sei; nachdem es ihm ängstlich geworden, habe er Rath bei einem andern Zahnarzte erbeten, welcher ihm etwas verschrieben (der Beschreibung nach Tinct. Myrrhae) und den fleissigen Gebrauch der Zahnbürste empfohlen habe. Dadurch aber habe die Blutung nur noch zugenommen; die Sache habe sich sogar so sehr verschlimmert, dass er einen Arzt hinzuziehen musste. Man presste Baumwolle in alle Zwischenräume der Schneidezähne und behandelte das Zahnfleisch mit Liqu. Ferr. Eine Wärterin musste fortwährend die Baumwolle ersetzen. Endlich nach zwei Tagen hörte die Blutung auf. Zwölf Tage lang habe er wegen Entkräftung zu Bette gelegen. Er wurde ersucht, die Manipulation des Stocherns nachzumachen und hierbei stellte sich Folgendes heraus: Der Patient versuchte einen herauszubefördernden Gegenstand von vorn zu fassen, schob ihn jedoch tiefer unter das Zahnfleisch. Hierauf versuchte er den Gegenstand von der Gaumenseite zu fassen; bei diesem letzten Acte ist er jedenfalls unter das Zahnfleisch, in das vielleicht weit nach vorn liegende Foramen incisivum gerathen und hatte wahrscheinlich hier die Art. palatina verletzt.

In derselben Versammlung stellte Herr Dr. Henrich einen Knaben mit einem Wolfsrachen vor, und befragte die Herren, wie hier wohl am besten ein Halt für einen Obturator zu erzielen sei. Die Herren sprachen ihre diesbezügliche Meinung aus. Herr Dr. Henrich wird den Patienten in einiger Zeit wieder vorstellen, bei welcher Gelegenheit der Fall näher beschrieben werden wird.

In der Sitzung vom 21. December war Herr Dr. Grout aus Newyork als Gast anwesend. Wir erfuhren von ihm Folgendes: Derselbe vertritt eine Gesellschaft in Newyork: „International Tooth Crown Company“, welche den Zweck hat, eine besondere Art Zahnersatz einzuführen, resp. das in Amerika und anderen Staaten patentirte Verfahren zu verwerthen. Diese Art Arbeit ist von Platina, hauptsächlich in feinerem Gold ausgeführt und wird im Munde an noch bestehenden Zähnen und gesunden Wurzeln derart mit Stiften und Kappen, welche mit Mineralplombe auf oder eingekittet werden, befestigt, dass dieselben von dem Patienten nicht herausgenommen werden können. Die Reinigung kann nur durch Ausspülen bewirkt werden, zu welchem Zwecke beträchtliche Stellen unter den Backenzähnen hohl liegen, oder wie Dr. Grout sich ausdrückt, überbrückt werden. Da bei den Oberstücken die Gaumenplatte ganz wegfällt, so ist dem Patienten allerdings, was diesen Punkt betrifft, ein bedeutender Vortheil geboten. Ein solches vollständiges Oberstück hatten die Herren Collegen Gravelius und Paulson Tags vorher Gelegenheit gehabt im Munde zu sehen und bestätigen, dass es sehr

gut und fest sitzt, sowie auch schön aussieht. Bei Ersatzstücken für den Unterkiefer kann diese Methode ebenfalls, jedoch nur da angewendet werden, wo noch einzelne Zähne, oder noch mehrere gesunde Wurzeln vorhanden sind; besonders bei solchen Fällen, wo, wie so häufig der Fall, die Vorderzähne noch stehen und der Ersatz sich nur auf fehlende Backenzähne erstreckt, in welchem Falle alsdann, je nach Bedarf, solche Ersatzstücke einseitig, oder auch auf beiden Seiten derart angebracht werden können, dass der Raum hinter den Vorderzähnen von einem Bandstück nicht belästigt wird. Die Arbeit fand Beifall und wurde die Hoffnung ausgesprochen dass einige Collegen diese Methode selbst ausführen möchten, um uns in nächster Zeit Günstiges darüber berichten zu können.

Mit dieser Sitzung schliesst unsere Thätigkeit im einundzwanzigsten Jahrgange, welche aus oben angeführten Gründen zum grössten Theil nur eine interne und geschäftliche gewesen ist. Wir können uns jedoch der angenehmen und berechtigten Hoffnung hingeben, dass das nächste Jahr uns wieder recht oft zum Austausch wissenschaftlicher und technischer Erfahrungen zusammen führen wird.

Unsere Bibliothek wurde ausser der Anschaffung der deutschen Monatsschrift 1883 und der Separat-Abdrücke des officiellen Berichtes über die Hauptsitzung und des officiellen Berichtes über die Festsitzung vermehrt durch folgende Schenkungen:

„Correspondenz-Blatt für Zahnärzte". Geschenk der Herausgeber, Herren C. Ash & Sons, Berlin.

„Die Zähne des Rindes und deren Substanzen. Ein Beitrag zur Kenntniss derselben nebst Anweisung zur Anfertigung mikroskopischer Zahnschliffe", von F. Wellauer, Frauenfeld. Commissionsverlag von J. Huber. Geschenk des Verfassers.

„Illustrirte Zahn- und Mundpflege", von M. Schlenker. Leipzig, Commissionsverlag von Arthur Felix. 1883. Geschenk des Verfassers.

„Systematisches Handbuch der Zahnheilkunde", von Dr. Georg von Carabelli. (II. Band, Anatomie des Mundes. 34 Kupfertafeln). Ferner „Kupfertafeln zu Dr. Georg von Carabelli's Anatomie des Mundes". Wien, Braunmüller und Seidel. 1844. Geschenk des Herrn Kling in Hanau.

„Vereins-Statuten des Zahnärztlichen Vereins für Rheinland und Westfalen".

„Vereins-Statuten des Zahnärztlichen Vereins für Nieder-Sachsen".

Für das Museum sind dem Zahnärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. im Laufe des Jahres zugegangen:

Von Herrn W. Herbst-Bremen: Diverse selbstgefertigte Instrumente und eine Amalgam-Probe.

Von Herrn Bock-Nürnberg: Gypsmodelle abnormer Kiefer.

Von Herrn Stahn-Mainz: Desgleichen nebst einer Anzahl interessanter Zähne.

Von Herrn Dr. Nicolai-Stuttgart: Die im Festbericht 1883 beschriebenen Zahngebilde.

Von Herrn Paulson-Frankfurt a. M.: Die Modelle und Apparate eines Regulirungsfalles (Festbericht Seite 19).

Von Herrn Dr. Grout-Newyork: Zwei Gypsmodelle: a) Oberkiefer zum Einsetzen von Zähnen nach Art der „International Tooth Crown and Bridgework Company" hergestellt. b) Denselben Oberkiefer mit dem Ersatzstück. (Letzteres natürlich ebenfalls nur Gyps.)

Den Gebern sei hiermit unser Dank ausgesprochen.

---

**Kassenbericht:**

Einnahmen . . . . . . . . . . Mk. 250.—.
Ausgaben . . . . . . . . . . „ 138.38.
Casse Mk 111.62.

---

Das Mitglieder-Verzeichniss des Vereins stellt sich wie folgt:

**a) Ehrenmitglieder:**

Herr Adam Christ in Frankfurt a. M. 1869.
„ Dr. Anton Josef Frey in Frankfurt a. M. 1877.
„ Wilhelm Herbst in Bremen. 1882.
„ Dr. R. Zeitmann in Frankfurt a. M. 1881. (Ehrenobmann.)

**b) Correspondirende Mitglieder:**

Herr S. C. Bensow in Helsingfors. 1868.
„ Georg Bock in Nürnberg. 1876.
„ Dr. Julius Bopp in Stuttgart. 1869.
„ C. Haun in Erfurt. 1882.
„ Dr. Georg von Langsdorff in Freiburg i. B. 1882.
„ Matthäus Meyer in Baden-Baden. 1873.
„ Dr. Julius Mogk in Offenbach a. M. 1864.
„ Franz Oehlecker in Hamburg. 1880.
„ M. Schlenker in St. Gallen. 1882.
„ Ludwig Schmidt in Hannover. 1865.
„ J. J. N. Schrott in Mülhausen im Elsass. 1865.
„ Geh. Hofrath Dr. Wilhelm Süersen in Berlin. 1865.

**c) Ordentliche Mitglieder:**

Herr Dr. C. Degener in Frankfurt a. M. 1868.
„ Fr. Gravelius in Frankfurt a. M. 1872.
„ Dr. F. A. Henrich in Frankfurt a. M. 1883.
„ Georg Wilhelm Koch in Giessen. 1880.
„ Dr. Oscar Middelkamp in Heidelberg. 1882.
„ Dr. Hermann Nicolai in Stuttgart. 1879.
„ G. Paulson in Frankfurt a. M. 1879.
„ E. Triesch in Frankfurt a. M. 1883.
„ A. J. Schmitt in Strassburg i. E. 1882.
„ C. Suhm in Konstanz. 1882.

Zusammen 4 Ehrenmitglieder, 12 correspondirende Mitglieder und 10 ordentliche Mitglieder. Totalziffer 26 Mitglieder.

Frankfurt a. M, im Februar 1884.

Der Vorstand
des Zahnärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M.
G. Paulson,
d. Z. Obmann.

Dr. Degener,
d. Z. Schriftführer Stellvertreter.

Für das Jahr 1884 ist der Vorstand zusammengesetzt wie folgt:

Obmann: Herr G Paulson.
Schriftführer: „ Dr. F. A. Henrich.
Rechner: „ F. Gravelius.
Bücherwart: „ Dr. F. A. Henrich.

---

## American Dental Society von Europa.

Die elfte Jahresversammlung der „American Dental Society“ fand am 7., 8. und 9. August v. J. in dem grossen Victoria-Hôtel in Cöln statt. Es waren viele auswärtige Collegen anwesend, u. A. auch Dr. Joseph Walker, der Präsident der Odontologischen Gesellschaft von Grossbritannien.

Dr. N. S. Jenkins von Dresden brachte zuerst einen Essay, betitelt: „Die Praxis eines Tages“ zur Verlesung, in welchem in humoristischer Weise über die täglich in der Praxis angewendeten Methoden eines Collegen berichtet wird, welcher dafür bekannt ist, als Erhalter der Zähne mehr zu leisten, als irgend ein europäischer oder amerikanischer Zahnarzt.

Dr. Galbreath von Dresden beschrieb eine Reihenfolge von Experimenten, welche in der Absicht angestellt wurden, die Lösungsfähigkeit verschiedener Cemente durch die in dem Munde vorkommenden Flüssigkeiten zu erproben. Es wurden Löcher von der gleichen Grösse in Stücke harten Holzes eingebohrt und mit verschiedenen Cementen gefüllt, worauf man die Holzstücke mit verschiedenen Flüssigkeiten übergoss; von allen Cementen erwiesen sich die deutschen Pyrozinkphosphate als die besten. Im Allgemeinen sprach sich die Mehrzahl der Anwesenden auf Grund eigener Erfahrungen dahin aus, dass die Poulson'schen Präparate sich im Gebrauche als die besten bewährten; von den anwesenden Collegen erklärten sich 17 Herren für die Verwendung des Poulson'schen Cementes, 7 für das Rostaigne'sche, 3 für das Frieze'sche, 3 für das Worff'sche, 2 für das Weston'sche und 1 für das Eisfelder'sche Cement. In Betreff des Werthes und der Dauerhaftigkeit dieser Cemente herrschte grosse Meinungsverschiedenheit; Manche behaupteten, dass sich eine, an einer Approximalfläche befindliche Cementfüllung nicht länger als ein Jahr halte; andere erklärten, dass derartige am Zahnhalse befindliche Füllungen schon nach einigen Monaten defect werden. Verschiedene Collegen schrieben diesen Mangel an Dauerhaftigkeit der unvollkommenen Beschaffenheit des Materials, dem mangelhaften Fernhalten der Feuchtigkeit, der allzuschnellen Einführung und Finirung der Füllung etc. zu und behaupteten, dass eine sorgfältig bearbeitete Cementfüllung mindestens 2—3 Jahre lang halten müsse.

Dr. Rosenthal von Lüttich hielt hierauf einen Vortrag über „Die antiseptische Behandlung der Zahnpulpa“ und gab hierdurch ein Resumé der Witzel'schen Methode. Er hatte durch Anwendung derselben gute Resultate erzielt, missbilligt jedoch den Gebrauch des Phenols an blosgelegten, nicht entzündeten Pulpen und glaubt einige Misserfolge Witzel's diesem Verfahren zuschreiben zu dürfen.

Bei der auf diesen Vortrag folgenden Discussion erklärte Dr. Kellner, dass er in seiner Praxis durch Amputation exponirter Pulpen keine günstigen Resultate erzielt habe; Witzel habe ihm mitgetheilt, dass er in Betreff dieses Punktes dieselben Erfahrungen gemacht habe.

Dr. de Frey erklärte, die letztgenannte Operation häufig ausgeführt und in den letzten zwei Jahren hierbei nur einen einzigen Misserfolg gehabt zu haben. Redner verfuhr auf folgende Weise: Der Cofferdam wird angelegt, die Cavität auf die vorsichtigste Weise gereinigt und hierauf um die blosgelegte Stelle eine Vertiefung angebracht, so dass dieser Theil der Pulpa etwas höher liegt; hierauf wird mit einem einzigen Schnitt eines scharfen Excavators, der vorstehende Theil der entzündeten Pulpa mit dem umgebenden Dentin weggeschnitten; dann lässt man die Pulpa ausbluten, wascht dieselbe dann mit warmem Wasser genügend ab, trocknet sie mit Zunder und füllt hierauf die Cavität mit Zinkchlorid. Der während dieses Verfahrens eintretende Schmerz hält nur 10—20 Minuten an.

Nach Verlauf einiger Monate wird das Zinkchlorid entfernt und eine permanente Füllung eingeführt. Redner missbilligt die Anwendung von Carbolsäure, Creosot und ähnlicher Mittel.

Dr. Jenkins hat, nach vielen Versuchen, die Ueberkappung exponirter Pulpen aufgegeben, da der Erfolg dieser Operation öfters ein ungünstiger war.

Die Herren DDr. Sachs, Walker, Cunningham und Patton stimmten Dr. Jenkins bei und berichteten gleichfalls über Misserfolge.

Dagegen erklärte Dr. de Frey, er würde nicht zögern, sogar bei auswärtigen Patienten eine exponirte Pulpe zu amputiren und zu überkappen, wenn der Patient nach Verlauf einer halben Stunde (nach der Operation) nach Hause zurückkehrte.

Dr. Cunningham von Cambridge hielt hierauf einen Vortrag über: „Ein System für zahnärztliche Notizen, welche aus gewissen Zeichen bestehen und den Zahnärzten als Verzeichniss der vorgenommenen Operationen dienen sollen." Redner machte den Vorschlag, dass dieses System von allen Zahnärzten adoptirt werden möge; hierdurch könnten alle Collegen sich gegenseitig durch gewisse symbolische Zeichen mittheilen, welche Operationen in jedem Munde vorgenommen worden sind und in welchem Zustande sich die Zähne des betreffenden Patienten damals befanden. Es werden drei Mitglieder als Comité erwählt, welche bei der nächsten Versammlung über diesen Gegenstand Bericht erstatten sollen.

Dr. W. D. Miller von Berlin hielt hierauf einen hochinteressanten Vortrag „Ueber die Caries der Zähne", in welchem er die Resultate seiner Forschungen den Collegen mittheilte.

Der Schriftführer verlas hierauf einen von Dr. Blount von Genf eingesandten Artikel über „Die Ursachen der Misserfolge bei Goldfüllungen". Der Verfasser schreibt die ungünstigen Resultate, welche so oft nach der Einführung von Goldfüllungen auftreten, folgenden Ursachen zu: 1) Der ungenügenden Vorbereitung der Cavitäten. 2) Der Verwendung von schwerer Goldfolie an Stellen, wo sich dieselbe nicht eignet. 3) Dem ungenügenden Anschluss des Goldes an die Cavitätenwände. 4) Der unüberlegten Anwendung des Hammers. 5) Der Anwendung unpassender Instrumente zum Condensiren des Goldes an den Rändern.

Dr. Elliott theilte hierauf die Resultate seiner Experimente und Proben mit verschiedenen Amalgamen mit; er hat 43 verschiedene Sorten untersucht und die Resultate in Form einer Tabelle aufgezeichnet, welche in Kurzem veröffentlicht werden wird.

Die nächste Versammlung der Gesellschaft wird am 28. August 1884 in Vevey (Schweiz) stattfinden. Als Comité für das Jahr 1883 84 werden folgende Mitglieder gewählt: Zum Präsidenten: Dr. W. D. Miller in Berlin; zum Vicepräsidenten: Dr. H. C. Edwards in Madrid; zum Rechner: Dr. Wm. Patton in Cöln; zum Schriftführer: Dr. Förster in Berlin.

---

## Odontologische Gesellschaft von Gross-Britannien.

In der November-Sitzung zeigte Mr. Hutchinson mehrere, dem Museum der Gesellschaft gespendeten Beiträge vor; zwei derselben sind von bedeutendem, antiquarischem Werthe.

John Parkinson, M.R.C.S., von Porchester Square, sandte ein partielles Gebiss, welches die Königin Caroline während der Gerichtsverhandlung getragen hatte; dasselbe bestand aus fünf oder sechs oberen Vorderzähnen, welche an einem flachen Golddraht befestigt und an jedem Endtheil mit Klammern versehen waren.

Dieses Ersatzstück konnte nur als eine Art Verzierung angesehen werden, ist jedoch für den Fachmann von Interesse.

Mr. Foran von Southsea, hatte ein Siegel eingeschickt, welches an einer Urkunde aus Edward's II. Zeit befestigt war; an diesem Siegel befand sich der Abdruck von einigen oberen Schneidezähnen; in einem Begleitschreiben war die Erklärung enthalten, dass es zu damaliger Zeit, ehe man sich der gravirten Siegel bediente, Gebrauch war, mit den Zähnen einen Abdruck in das Siegelwachs zu machen.

Arthur Hoby von Wellington, Neu-Seeland, schickte ein Exemplar eines Maori-Schädels; die Herren Willson von Manchester, James Bate von Fiverton, Whatford von Eastbourne und Alexander von Bedford Place sandten verschiedene, andere Arten von Schädeln.

Storer Bennett zeigte ein Modell mit einer seltsamen Missbildung der oberen Weisheitszähne vor; dieselben hatten eine halbmondähnliche Form und schlossen sich der hinteren Fläche der zweiten Molaren fest an. — Dann zeigte Redner das Modell des Mundes eines Mädchens vor, deren obere, mittlere Schneidezähne bedeutend vorsprangen; bei zwei Brüdern derselben war dieselbe Missbildung vorhanden, dagegen waren die beiden Eltern frei davon, der Grossvater mütterlicher Seite jedoch nicht.

W. H. Hunt von Yeovil zeigte einen unteren Weisheitszahn vor, welcher vor einigen Tagen extrahirt worden war; derselbe besass drei Wurzeln, von welchen die vordere und die äussere nächst der Spitze perforirt waren. Redner wies auf die in einer früheren Sitzung von Sewill und Chas. Tomes besprochenen Fälle hin, wobei der untere Zahnnerv durch ähnliche Foramina lief, weshalb nach Extraction des betreffenden Zahnes eine Lähmung der durch diesen Nerven versehenen Theile eingetreten war. Bei dem vorliegenden Fall glaubte Redner mit Gewissheit annehmen zu können, dass eine kleine Arterie durch die Wurzelöffnung lief; denn nach der Extraction dieses Zahnes trat aus diesem Theil des Zahnfaches eine heftige Blutung ein, dagegen keine Lähmung der Theile. Zur Stillung des Blutes verwendete Redner einen festen Pflock trockener Watte, wodurch der Erguss sofort gehemmt wurde. — Ferner zeigte Hunt einen rechten, ersten, oberen Molaren vor, aus dessen Wurzelöffnung ein Stück elastischen Gummis heraushing. Der Patient, ein 13jähriger Knabe, hatte über heftige Schmerzen geklagt; es war keine Pulpa mehr vorhanden, dagegen Symptome von Periostitis, weshalb Redner den Zahn extrahirte und dann diesen seltsamen Fremdkörper in dem Nervkanal vorfand. Auf welche Weise derselbe dorthin gekommen war, konnte nicht erklärt werden; der Zahn war allerdings vor 18 Monaten gefüllt worden, allein es war ganz unbegreiflich, wie dieses Stück Gummi in den Nervkanal kommen und durch die Wurzelspitze hindurchdringen konnte; ebenso merkwürdig war es, dass die Wurzelöffnung durch den Druck des Gummis bedeutend erweitert worden war.

Bowman Maccleod von Edinburgh zeigte einen Obturator mit künstlichem Nasenersatz vor, welchen er für einen Fall angefertigt hatte, wobei durch Syphilis eine bedeutende Zerstörung der Nasenknochen und des Gaumens stattgefunden hatte; die Modelle der Theile wurden gleichfalls vorgezeigt. Durch diesen Apparat wurde die Sprache des Patienten bedeutend verbessert, auch war derselbe angenehm zu tragen. — Redner berichtete hierauf über einen merkwürdigen Fall von symmetrischer Exfoliation der Alveolar-Fortsätze und der seitlichen Wände, sowie dem Boden des Antrums auf beiden Seiten des Mundes. Die Bicuspidaten und alle hinter denselben stehenden Zähne mit ihren Fächern waren zerstört, und die Mund- und Nasenhöhle mündeten in einander ein, wodurch natürlich das Essen und Trinken, sowie das Sprechen, in hohem Grade erschwert wurden. Redner hatte für diesen

Patienten gleichfalls eine eigenartig construirte Platte angefertigt, welche ihrem Zweck vollkommen entsprach.

Henry Sewill berichtete über einen Fall von Staar des rechten Auges, welcher durch die Reizung kranker Zähne entstanden war. Der betreffende Patient war vorher in Behandlung von Dr. W. Hoffmeister in Cowes, sowie von Dr. Ferrier gewesen, und beide Aerzte stimmten in Betreff der Diagnose mit dem Redner überein. Die betreffende Patientin war eine Dame in mittleren Jahren, welche ihr Leben lang an schlechten Zähnen, oft auch an Neuralgie gelitten hatte. Nachdem sich seit einigen Monaten ein gewisses Stechen und Beissen in den Augen fühlbar gemacht hatte, entstand im Januar 1882 ein Contraction der Muskeln auf der rechten Seite des Gesichtes, sowie heftige Neuralgie; im Juli trat eine Schwäche des rechten Augenlids ein und kurz nachher der Verlust der Sehkraft. Trotz des Raths Dr. Hoffmeister's, dass die Patientin doch einen Zahnarzt consultiren möge, konnte sich letztere nicht dazu entschliessen und erst als Dr. Ferrier im Juli dieselbe Ansicht aussprach, wandte sie sich an Mr. Sewill. Letzterer entdeckte nach genauer Untersuchung mehrere sehr cariöse Zähne; das Zahnfleisch war entzündet; an den Zähnen befanden sich dicke Lagen von Zahnstein; mit letzterem war auch ein oberes Ersatzstück bedeckt, welches die Patientin seit Jahren nicht aus dem Munde entfernt hatte. Nachdem alle diesem Zustande entsprechenden Mittel in Anwendung gebracht worden waren, verschwand die Contraction der Facialmuskeln, sowie die Schwäche des Augenlids vollständig, auch besserte sich der allgemeine Gesundheitszustand der Patientin in bedeutendem Grade; leider konnte jedoch die Sehkraft des Auges nicht wiederhergestellt werden.

Hierauf hielt Henry Power, M.D., F.R.C.S., einen Vortrag über: „Die Beziehungen zwischen den Krankheiten der Zähne und denjenigen des Auges“, welchem wir Folgendes entnehmen:

„Dass zwischen den Krankheiten der Zähne und denjenigen der Augen gewisse Beziehungen stattfinden, ist lange Zeit übersehen worden und erst seit ungefähr sechzig Jahren haben verschiedene Augenärzte auf diese hochwichtige Thatsache aufmerksam gemacht. Die Ersten, welche über derartige Fälle berichteten, waren Travers und Frick (1824 und 1826); beide bezeichneten schwere, erste Dentition als die Ursache von Schielen. Es ist ferner eine allgemein anerkannte Thatsache, dass Augenentzündung oft als Reflexleiden auftritt; wenn z. B. das eine Auge eine Verletzung erleidet (besonders an den Lidern), so tritt gewöhnlich nach kurzer Zeit an dem unverletzten Auge eine zwar langsam um sich greifende, jedoch nicht minder heftige Entzündung ein, welche sich oft allen Geweben des Auges mittheilt und somit die Sehkraft mehr oder minder beeinträchtigt. Auf die Frage: „Wie kommt es, dass die in dem einen Auge stattfindende Reizung und Entzündung auch das andere Auge angreift?“ gibt uns die auf klinische Beobachtungen und pathologische Untersuchungen fussende Wissenschaft folgenden Aufschluss: In den meisten Fällen theilt sich Entzündung den correspondirenden Ciliar-, manchmal auch den Sehnerven mit und diese Uebertragung des Krankheitsprocesses ist insofern von grosser Wichtigkeit, als sie uns oft über das Vorkommen von Reflexleiden aufklärt.

Man weiss, dass durch Verletzung der Zweige des fünften Nerven das auf der betreffenden Seite befindliche Auge angegriffen wird. Mr. Decaisne, Stabsarzt in der belgischen Armee, berichtete über einen Fall, wobei ein Offizier mit einem Stück Holz einen Schlag auf die Stirne erhielt, wodurch der Stirnnerv verletzt wurde; in Folge dessen trat vollständige Erblindung ein Auch kann durch Verletzungen des Oberaugenhöhlennervs (N. supraorbitalis) häufig schwarzer Staar entstehen. Redner berichtet über verschiedene Fälle, wo durch Reizungen der Zweige

des fünften Nervs Augenleiden entstanden. Ueber den Zusammenhang dieser Störungen in Hinsicht auf die Zahnnerven führt Mr. Decaisne in dem Jahrgang 1871 der „Gazette Médicale“, pag. 369, einige Fälle an, woraus zu ersehen ist, dass bei dem Vorhandensein von Zahnschmerzen oft ein Thränen der Augen, Röthe der Bindehaut, Zucken der Lider, sowie plötzliche, stechende Schmerzen auftreten, welche durch Reizung des mit den Zähnen in Verbindung stehenden Zweiges des Ober- oder Unterkiefernervs entstehen und auch auf andere Zweige des fünften Nervs (besonders auf den Augenast) übergehen.

Die Frage, inwiefern durch die Reizung kranker Zähne irgendwelche Augenleiden erregt werden können, ist deshalb schwer zu beantworten, weil es überhaupt so wenige Personen gibt, welche ganz gesunde Zähne haben; allein die Thatsache, dass durch Zahnkrankheiten unter gewissen Verhältnissen eine Reflexreizung der Augen stattfinden kann, ist nicht zu bezweifeln, und zwar geschieht dies auf folgende Weise: I. Durch Reflexreizung, welche sich entweder auf die äusseren oder inneren Muskelschichten oder II. auf die Schleimhaut und Augenhornhaut oder III. auf den Sehnerv, die Netzhaut und die inneren Augengewebe erstreckt.

Unter Rubrik I. müssen die Lähmung des Strahlenmuskels (M. ciliares), des Unteraugenhöhlenmuskels (M. infraorbitalis), der Muskelfibern der Regenbogenhaut, sowie überhaupt der Augenmuskeln und des Augenlidschliessers (M. orbicularis palpebrarum) genannt werden. Eine der gewöhnlichsten Formen von Störung der Sehkraft besteht in der Verminderung oder dem vollständigen Verlust des Accomodationsvermögens, welcher durch partielle Lähmung des Strahlenmuskels (M. ciliares) entsteht. Dr. Hermann Schmidt in Berlin hat hierüber eingehende Untersuchungen angestellt; unter 92 Patienten, welche an verschiedenen Zahnkrankheiten litten, befanden sich nur 19, deren Accomodationsvermögen normal war. Bei jüngeren Patienten war die Reizung in auffallenderem Grade wahrnehmbar, weil deren Strahlenmuskel stärker und das Accomodationsvermögen deshalb bedeutender war; bei Personen, welche über 30 Jahre alt waren, war die Schwächung weniger bedeutend. Die Resultate aller dieser Beobachtungen, bei welchen auch in Betreff des Geschlechts, der betreffenden Zähne und deren Krankheiten Untersuchungen und Notizen gemacht wurden, sind in Gräfe's Archiv XIV, pag. 107, genau beschrieben. Leider konnte Dr. Schmidt nur bei acht Fällen nach der Extraction des kranken Zahnes noch beobachten, ob in Folge dessen entschiedene Besserung des Augenleidens eintrat; bei fünf Fällen war der Erfolg ein entschieden günstiger.

Redner berichtete ferner über einige Fälle, bei welchen in Folge der durch kranke Zähne erregten Reizung eine Lähmung der Regenbogenhaut, sowie Erweiterung der Pupille und Vorfall des Augapfels entstand. Allerdings kommen derartige Fälle nur selten vor; allein die Thatsache der Rückwirkung des Zahnleidens auf die Augen wurde unzweifelhaft constatirt, weil alle Symptome der Krankheit an letzteren innerhalb drei Tagen nach der Extraction der cariösen Zähne verschwanden.

Dass in Folge von anormaler Dentition Schielen der Augen entsteht, ist bekannt, obwohl selbstverständlich dieser Defect nicht immer auf die vorerwähnte Ursache zurückzuführen ist. Ferner wird über Fälle berichtet, wobei durch die Reizung kranker Zähne eine partielle Lähmung des von dem dritten Nerven versehenen Hebers des oberen Augenlids (M. levator palpebrae), sowie des von dem siebenten Nerven versehenen Ringmuskels (M. orbicularis palpebrarum) entstanden war; häufig hat man auch die Entstehung des sogenannten Blepharospasmus oder beständigen Zuckens der Augenlider beobachtet; Gräfe und Mitchell haben über derartige Fälle berichtet.

Was nun die zweite Art von Erscheinungen betrifft, welche unter Rubrik II.

erwähnt sind, wobei die Reizung der Schleimhaut des Auges und der Hornhaut stattfindet, so bestätigt Redner, dass die bei Kindern so häufig vorkommende, mit Triefen der Augen verbundene Entzündung der letzteren beinahe stets in Verbindung mit Caries auftritt; Kinder, welche an triefenden Augen leid n, haben beinahe immer cariöse Zähne. Auch starke Entzündung der Bindehaut (Conjunctiva) entsteht durch dieselbe Ursache; bei einem Patienten war nach Anwendung aller üblichen Mittel keine Linderung eingetreten; zufällig entdeckte man, dass sich in dessen Mund ein cariöser Zahn befand, welcher jedoch dem Patienten nur geringe Schmerzen verursacht hatte; nach Extraction desselben liess die Entzündung der Bindehaut sofort nach. Redner berichtete über einen anderen Fall aus seiner Praxis, wo ein Abscess an der Augenhornhaut, gegen welchen sich alle Mittel als erfolglos erwiesen hatten, nach der Extraction einiger, auf derselben Seite befindlichen, cariösen Zähne verschwand; leider war jedoch durch denselben die Sehkraft bedeutend geschwächt worden. Bei einem anderen, von Sir William Lawrence berichteten Fall trat nach zweimonatlicher, heftiger Neuralgie auf der linken Gesichtsseite der Verlust der Sehkraft des linken Auges ein; sechs Monate später zeigten sich Symptome von Abscess in dem Antrum und der Eiter entströmte aus einer unter dem linken Auge befindlichen Oeffnung. Endlich wurde man darauf aufmerksam, dass der linke, erste, obere Molar cariös war; man hatte dies früher nicht beachtet, weil sich nur ganz geringe Schmerzen an diesem Zahne fühlbar gemacht hatten. Man extrahirte denselben, wobei ein kleines, ungefähr 3 Linien langes Stückchen Holz zum Vorschein kam, welches über die Wurzelspitzenöffnung hervorragte; bei Einführung einer Sonde konnte man durch das Zahnfach hindurch in das Antrum eindringen. Das Merkwürdige bei diesem Fall war aber folgender Umstand: Nach der Extraction des vorerwähnten Zahnes hörten nicht nur die Schmerzen auf, sondern die verlorene Sehkraft des Auges kehrte allmählig zurück; am ersten Abend bekam der Patient bereits einen leichten Lichtschimmer und nach Verlauf von neun Tagen konnte er mit dem linken Auge eben so gut sehen, wie mit dem rechten, trotzdem ersteres 13 Monate lang vollkommen blind gewesen war. — Es ist über mehrere derartige Fälle von verschiedenen Autoren berichtet worden. Dr. de Witt erwähnte in dem „American Journal of Medical Science“ einen Fall, wobei ein 30jähriger, gesunder und kräftiger Mann plötzlich auf dem rechten Auge erblindete. Es waren keine örtlichen Erscheinungen vorhanden, wodurch der Verlust der Sehkraft zu motiviren gewesen wäre. Zwei Monate früher waren dem Patienten einige Zähne gefüllt worden; einer derselben, ein rechter, erster Molar, schmerzte und es hatte sich an demselben ein Alveolar-Abscess gebildet. Dr. de Witt muthmasste, dass hier eine Reizung des fünften Nerven vorliege und entfernte deshalb die Füllung des betreffenden Zahnes, worauf die Periostitis nachliess; zugleich nahm die Sehkraft des rechten Auges wieder zu. Nach Verlauf von drei Wochen, als der Patient viel besser sehen konnte, trat an dem Zahne ein Rückfall der Wurzelhautentzündung ein; sofort nahm die Sehkraft des Auges wieder ab. Man extrahirte schliesslich den Zahn, worauf die Sehkraft zurückkehrte, doch leistete dieses Auge nicht ganz dieselben Dienste, wie das andere.

Redner besprach noch die Beziehungen zwischen Zahnkrankheiten und grauem Staar, und sprach sich dahin aus, dass bei Personen, welche in Folge körperlicher und örtlicher Leiden eine Disposition zu Staar haben, durch die Reizung cariöser Zähne die Entstehung desselben gefördert werden könne. Zum Schlusse erklärte Redner seine Ueberzeugung dahin, dass jeder Arzt es sich zur Pflicht machen müsse, bei allen Fällen, wo die Entstehung von grauem Staar zu befürchten sei, sowie bei allen Reizungen an den Augenlidern, bei dumpfem Schmerz in den Schläfen,

den Kiefern oder der Augengegend, bei plötzlich auftretender Erweiterung des Augensterns, bei Verkleinerung der Pupille, bei plötzlicher Lähmung oder Empfindungslosigkeit irgend eines Orbitalmuskels, wobei keine Symptome von Gehirnreizung vorhanden sind, bei allen Affectionen der Thränendrüse, der Bindehaut und Hornhaut, bei allen Fällen von plötzlichem Verlust des Accomodationsvermögens (besonders bei jungen Leuten), stets der Zustand der Zähne genau untersucht werden müsse; falls cariöse Zähne vorhanden sind, so muss alles geschehen, was die vorliegenden Verhältnisse erheischen, denn hierdurch wird möglicherweise die Ursache der Entstehung des Augenleidens gehoben werden."

Die Discussion über diesen Vortrag wurde auf die nächste Sitzung verschoben.

---

## Programm

für die

am 27. April d. J. in Halle a./S. abzuhaltende IV. Jahres-Versammlung des zahnärztlichen Vereins für Mittel-Deutschland.

### I. Vorträge:

1) Erfahrungen über das Plombiren; Hermann—Halle.
2) Ueber Herstellung ganzer Blocks im hessischen Tiegel und über Herstellung von Goldplomben nach Herbst; Reisert—Erfurt.
3) Ueber die Erweiterung des Kieferbogens, — Demonstration der Coffin'schen Expansionsplatten; Schwartzkopff—Eisenach.
4) Ueber Bromaethyl; Witt—Gotha.

### II. Fragen zur gemeinschaftlichen Besprechung:

1) Wie verhütet man das Poröswerden des Kautschuks und welcher Kautschuk ist der beste?
2) Welche Erfolge hat man mit Obturatoren mit weichem Appendix gehabt?
3) Mittheilungen und Discussion über Zahnregulirungen und Replantationen.

Der Vorstand:

| C. Haun, | D. Reisert, | E. Ackermann, |
|---|---|---|
| Erfurt. | Erfurt. | Mühlhausen i./Th. |

---

## Local-Programm.

Sonnabend, den 26. April: Abends gemeinschaftliches Beisammensein der bereits angekommenen Herren Collegen im Café David, an der alten Promenade.

Sonntag, den 27. April: Morgens 9 Uhr Zusammentreffen in der Wohnung des Collegen Kneisel, grosse Steinstrasse, wo College Reisert die Güte haben wird, seine Demonstrationen vorzuführen. 11 Uhr Versammlung im Städtischen Schützenhause. 3 Uhr Diner daselbst; danach wird eine Partie nach dem Saalthale und Wittekind gemacht Abends Beisammensein im Hôtel „Zum Kronprinzen".

Empfehlenswerthe Gasthöfe: Hôtel „Stadt Hamburg", Poststrasse und Hôtel „Zum Kronprinzen", Klausstrasse.

Das Lokal-Comité:

| Herrmann, | Kneisel, |
|---|---|
| Halle. | Halle. |

---

## Programm
für die
am 8. und 9. Juni d. J. in Kiel abzuhaltende X. Jahres-Versammlung des Vereins schleswig-holsteinischer Zahnärzte.

1. Was ist an den Justi'schen Zähnen zu loben und was daran zu tadeln?
2. Ist bei Parulisbildung die Anwendung der Cataplasmen zu verwerfen oder nicht?
3. Gewährt die neuerdings eingeführte Nickelgaze als Einlage in Kautschukplatten Vortheile und welche?
4. Kann man sämmtliche Zahnwurzeln, behufs Anfertigung eines künstlichen Gebisses, ohne Nachtheil für den Patienten in einer Sitzung entfernen, oder soll man die Extraction lieber in mehreren Sitzungen vornehmen?
5. Ist in letzteren Jahren ein Fortschritt in der Orthopädie der Zahnheilkunde zu verzeichnen gewesen oder nicht?
6. Welche Erfahrungen sind bislang über die Anwendung des electrischen Motors für die Bohrmaschine und für den Hammer gemacht worden?

Der Vorstand:

Fr. Kleinmann, Flensburg. Dr. med. Fricke, Kiel.

---

# Deutsche Reichs-Patente.
## Auszüge aus den Patentschriften.

**Patent No. 25913.** **Klasse 30.**

AUGUST ZDARIL in PRAG.

### Apparat zur Behandlung der Zähne bei Wurzelhaut-Entzündungen.

Patentirt vom 24. Juni 1883 ab.

Das bisher angewendete Heilverfahren für Wurzelhaut-Entzündungen besteht darin, dass die Medicamente auf das Zahnfleisch rings um die entzündete Wurzel applicirt und bei subcutanen Injectionen in das Zahnfleisch eingespritzt werden. Ging die Entzündung nachher in Eiterung über, so wurde der Eiter entleert.

Dies ist ein auf mehrere Tage sich erstreckender, äusserst schmerzhafter Process, und in Fällen, in welchen der Zahn nicht extrahirt wurde, nahm die Entzündung einen chronischen Verlauf und der Eiterprocess dauerte oft Jahre lang.

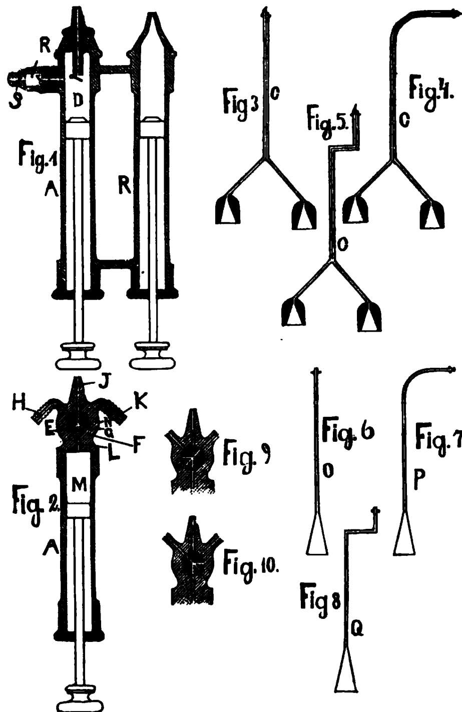
Den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet ein Verfahren, nach welchem die Medicamente mit Hülfe eines Apparates direct an die Wurzelhaut und an die afficirten Theile des Kiefers applicirt werden können. Dadurch, dass man die entsprechenden Medicamente mit den entzündeten Partien unmittelbar in Verbindung bringt, werden nicht allein die Schmerzen sofort gehoben, sondern auch der Heilungsprocess wird wesentlich abgekürzt und, was besonders berücksichtigt werden muss, die Entzündung wird radical und sicher gehoben.

Die beistehende Abbildung stellt in Fig. 1 und 2 zwei Apparate im Längenschnitt dar, welche die eben gekennzeichnete Bestimmung besitzen. A der Fig. 1 ist eine Pumpe und B eine Spritze, welche mit einander fest verbunden sind.

Durch A werden Eiter und Luft aus der Alveole und aus dem Wurzelkanal ausgepumpt und durch B das Medicament eingespritzt.

Bei Behandlung einer Wurzelhautentzündung verfährt der Erfinder mit diesem Apparat, Fig. 1, folgendermaassen:

Der Eingang zum Wurzelkanal wird frei gemacht und der Wurzelkanal selbst mit einer Nervnadel oder Ahle gereinigt, die Spritze B mit dem erforderlichen Medicament gefüllt und die Mündung der Doppelkanäle C, Fig. 3, welche auf die Mündungen von A und B aufgelegt wird, an den Eingang des Wurzelkanals angelegt. Zieht man nun den Kolben der Pumpe A an, so entsteht bei D ein luftleerer Raum und der Eiter einer Zahnfistel entleert sich in den Raum K; indem nun der Kolben hinaufgedrückt wird, gelangt der Eiter durch das Blasenventil R nach der Mündung S. Hat man auf diese Weise den sämmtlichen Eiter aus dem Eitersacke entfernt, so wird das Medicament aus dem Injector (Spritze B) in die Alveole eingespritzt. Auf diese Weise wird das Medicament zu der afficirten Wurzelhaut und der Kieferpartie unmittelbar geleitet und die Zahnfisteln binnen einigen Tagen geheilt.




Bei dem in Fig. 2 dargestellten Apparat wird der Eiter durch die nämlichen Kanäle ausgepumpt, durch welche man das Medicament injicirt. Da vor Injiciren des Medicamentes die Spritze ausgespült wird, so ist mit dieser Einrichtung keinerlei Nachtheil verbunden.

Zu dem vorbeschriebenen Zweck wird auf den Apparat, Fig. 2, ein Dreiweghahn N, Fig. 2, 6 und 7, aufgesetzt, dessen Construction solche ist, dass zwei der drei Führungen E F G stets abgeschlossen sind, während eine derselben immer mit dem Kanal H J K des Spritzenmundstückes L, Fig. 2, in Verbindung ist.

Der Apparat wird auf folgende Weise gehandhabt:

Bringt man den Hahn N in die in Fig. 2 gezeichnete Stellung, so wird die Verbindung zwischen der Mündung J und dem Raum M hergestellt. Wenn man nun den Kolben anzieht, entsteht bei M ein luftleerer Raum und der Eiter dringt aus dem Eitersacke nach dem Raum M. Wird nun der Hahn nach der Richtung (Mündung) K gedreht und der Kolben hinaufgedrückt, so entweicht der Eiter durch diese Mündung. Nun wird das Medicament in den Injector eingeführt, dadurch dass man den Hahn gegen H richtet und den Kolben anzieht. Durch eine Drehung des Hahns nach der Richtung J wird eine Verbindung hergestellt zwischen den bei J angebrachten Kanälen O P Q und dem Medicament, welches nun in die Alveole eingespritzt werden kann. Die Doppelkanäle C der Fig. 1 und die Kanäle O P Q der Fig. 2 werden dem Bedürfniss entsprechend gerade, Fig. 3 und 6, gebogen, Fig. 4 und 7, und bajonnetförmig, Fig. 5 und 8, erzeugt, um zu allen Cavitäten gelangen zu können. Die Fig. 9 und 10 zeigen noch die vorerwähnten Stellungen des Kükens N im Hahn L.

Patent-Ansprüche:

1. Die Construction und Herstellung des in Fig. 1 dargestellten Apparates, bestehend aus einer Eiterpumpe A und einer an derselben fest angebrachten Medicamentsspritze B, in Combination mit den abnehmbaren Aufsätzen mit Doppelkanälen C, Fig. 3, 4 und 5; ferner die Combination der Pumpe A mit dem seitlichen Mundstück S, letzteres zum Zweck, um den in A eingepumpten Eiter entleeren zu können.
2. Die Construction und Herstellung des beschriebenen und in Fig. 2 in der Abbildung dargestellten Apparates, bestehend aus Pumpe A, welche zugleich als Medicamentspritze dient, in Combination mit dem Dreiweghahn L, dem Kanal H zur Einführung des Medicamentes und dem Kanal K zur Abführung des Eiters.
3. Die Anwendung der vorbeschriebenen und unter 1. und 2. beanspruchten Apparate bei Behandlung von Wurzelhaut-Entzündungen und deren Folgezuständen.

---

**Patent No. 26144. Klasse 30.**

## CHARLES GREY HAMMERSLEY in LONDON.

## Neuerung an Einsatzplatten für künstliche Zähne.

Patentirt vom 30. Juni 1883 ab.

Die Neuerung besteht in der Anwendung eines Metallüberzuges über Celluloid, Kautschuk oder anderes, nicht metallisches Material, vorzugsweise für Einsatzplatten für künstliche Zähne. Die Anbringung dieses Ueberzuges wird in der Weise ausgeführt, dass man die Platte in ein Bad aus einer Lösung von Gold, Platina, Silber oder anderem Metall einlegt, sie mit den Anoden einer electrischen Batterie in Verbindung bringt und so auf galvanoplastischem Wege eine Metallschicht darauf niederschlägt.

Um die Platte für die Anbringung der Metallschicht empfänglich zu machen, legt man dieselbe zuerst 15 Stunden lang in ein Bad aus 200 g Wasser und 18 g Höllenstein, dann eine halbe Stunde in eine Lösung von 20 g Gerbsäure in 500 g Wasser und bringt sie dann nochmals in das Höllensteinbad. Dieses abwechselnde Einlegen in die beiden Bäder wiederholt man noch mehrere Male, wobei man die

Dauer des Verbleibens im Bade allmälig reducirt, bis die Platte in trockenem Zustande eine stahlgraue Farbe zeigt.

Hierauf schüttet man ein Quantum, welches genügt, um die Platte zu bedecken, von der Gerbsäurelösung in eine leicht erwärmte Schale und giesst ca. 4 pCt. der Höllensteinlösung hinzu; in diesem combinirten Bade lässt man die Platte etwa 3 Stunden, nimmt sie dann heraus, taucht sie in kaltes Wasser und reinigt sie nach dem Trocknen vollständig.

Die so präparirten Platten werden dann in der bekannten Weise in einen galvanoplastischen Apparat eingehängt, um dort mit der Metallschicht versehen zu werden.

Patent-Anspruch: Einsatzplatten für künstliche Zähne aus Celluloid, Kautschuk oder anderem, nicht metallischem Material, die durch abwechselndes Eintauchen in eine Höllenstein- und in eine Gerbsäurelösung vorbereitet und auf galvanoplastischem Wege mit einem Metallüberzug versehen werden.

---

**Patent No. 25688. Klasse 30.**

## GEORG MILLER in BERLIN.

## Neuerungen an Parallel-Zwickzangen für zahnärztliche Zwecke.

Patentirt vom 27. Juli 1883 ab.

Die bisherigen Parallel-Zwickzangen liessen sich nicht so anfertigen, dass die beiden Schneiden genau parallel auf einander zugingen. Infolge dessen war deren Anwendung in vielen Fällen unvortheilhaft.

Um diesem Uebelstand zu begegnen, gebe ich der Schneidenbacke b, Fig. 3, eine schwalbenschwanzartige Führung, infolge deren ein Ausweichen der Backe nach der Seite, nach oben und unten unmöglich gemacht wird und die Schneiden m und n vollkommen parallel auf einander zugehen.

Fig. 1.

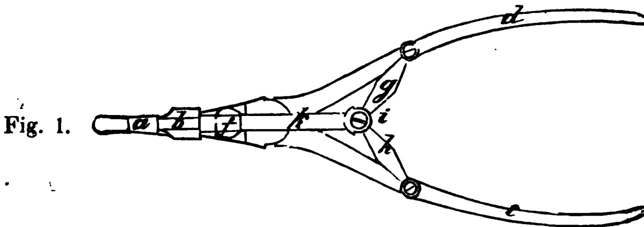
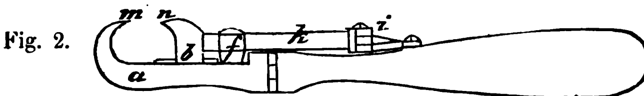






Fig. 3.

Fig. 2.




Eine fernere Aenderung besteht darin, dass ich zwischen den beiden Zangenarmen c und d, Fig. 1, einen Kniehebel g h anbringe, an dessen Scharnierpunkt i sich eine Schiebestange k befindet. Behufs besserer Führung läuft die Schiebestange durch eine Büchse f, Fig. 1.

Durch diese Vorrichtung wird eine erhebliche Kraftvermehrung erzielt und ferner auch der vollkommene Parallelgang der beiden Schneiden m und n noch mehr gesichert.

Es können diese Zangen gleichmässig für obere und untere Zähne dienen, während bei den bisherigen Parallel-Zwickzangen für Ober und Unterkiefer besondere Constructionen bestehen mussten.

Patent-Ansprüche:

An Parallel-Zwickzangen für zahnärztliche Zwecke:

1. Die Anbringung einer schwalbenschwanzartigen Führung der Schneidenbacke.
2. Die Anbringung eines Kniehebels zwischen den beiden Zangenarmen und einer auf dem Scharnierpunkt des Kniehebels sitzenden Schiebestange.
3. Die Anbringung einer Büchse behufs besserer Führung der Schiebestange.

---

## Vermischtes.

**Todesfall in Folge der Anwendung von Stickoxydul.** Es ist höchst wünschenswerth, dass über alle Unglücksfälle, welche bei der Anwendung anästhetischer Mittel vorkommen, ein genauer Bericht erstattet und eine getreue Angabe aller Details gegeben werde. Man bezeichnet allgemein das Stickoxydul als das ungefährlichste Anästheticum, und es ist behauptet worden, dass unter Tausenden von Stickoxydul-Narkosen kaum ein einziger Unglücksfall vorkäme; da sich jedoch ein solcher vor Kurzem in dem Dental Hospital in London ereignete, so halten wir es für unsere Pflicht, eine eingehende Beschreibung dieses Falles zur Kenntniss aller Kollegen zu bringen. Wir verdanken den folgenden, in allen Details correcten Bericht, sowie die Notizen über das Resultat der Section der Güte des Mr. Williams, des ärztlichen Registrators am Middlesex Hospital. Der betr. Patient war ein 57jähriger, kräftiger Mann, welcher im August vorigen Jahres wegen eines am hinteren Theile der Zunge befindlichen, krebsartigen Gewächses in das Middlesex Hospital aufgenommen worden war. Da mehrere Zahnstumpen im Munde vorhanden waren, welche auf das Gewächs eine Reizung ausübten, so erklärte es der behandelnde Arzt für nothwendig, dieselben vor der Operation zu extrahiren. Der Patient, welcher sich ausserdem einer vortrefflichen Gesundheit erfreute, wurde deshalb in das Dental Hospital geschickt. Nachdem man einige Stumpen (ohne die Anwendung eines Anästheticums) extrahirt hatte, weigerte sich der Patient, die letzten Reste ohne Narkose entfernen zu lassen und verlangte, dass man ihm Stickoxydul gebe. Da durchaus keine Gründe vorlagen, welche die Anwendung des Gases als gewagt erscheinen liessen, so wurde der Patient am 15. September vermittelst Stickoxydul narkotisirt. Anfänglich schien alles ganz gut vor sich zu gehen; nach Verlauf von 30 Sekunden war der Patient bewusstlos. Als man aber das Mundstück entfernte, bemerkte man eine eigenthümliche Veränderung im Gesicht; dasselbe war sehr bleich, während die Lippen, sowie die Nasenspitze blau erschienen. Der Athem stockte und in demselben Momente trat ein convulsivisches Zittern ein, welches von einem momentanen Steifwerden des Halses und Kopfes begleitet war. Der Hausarzt hatte während der Administration des Gases seinen Finger nicht von dem Pulse entfernt; allein letzterer hatte ebenso plötzlich gestockt, wie der Athem. Es wurden sofort alle möglichen Wiederbelebungsversuche angestellt, wie künstliche Respiration etc. und über eine halbe Stunde lang fortgesetzt, jedoch ohne irgend welchen Erfolg. Es waren nicht die geringsten An-

zeichen von Asphyxie vorhanden; das in dem Apparat befindliche Gas war an demselben Tage mehreren anderen Patienten gegeben worden, ohne dass sich irgend welche schlimme Folgen gezeigt hätten. Die Section wurde 49 Stunden nach dem Tode in dem Middlesex Hospital vorgenommen und ergab folgendes Resultat: Der Patient war in Folge einer Stockung der Herzthätigkeit gestorben. Die Todtenstarre war nicht bedeutend; der Körper erschien gut genährt; die hinteren Theile des Kopfes, Nackens, Rückens und der Schenkel waren von dunkelrother Färbung. Das Gehirn wog 55 Unzen; das Herz, welches in situ untersucht wurde, war zwölf Unzen schwer; die in dem Herzbeutel enthaltene Flüssigkeit war normal, nur in der Spitze zeigte sich eine kleine Stelle mit fibröser Verdickung. Die Herzkammern waren in normalem Zustande und leer, mit Ausnahme eines einzigen, kleinen, fibrösen Auswuchses an einer der Klappen; auch waren keine Anzeichen von fettiger Entartung wahrzunehmen. Die grossen Adern auf der rechten Seite waren beinahe leer; auch waren keine Symptome von Asphyxie vorhanden. An den Lungen war nur wenig Congestion sichtbar; die rechte Lunge wog 13, die linke 19 Unzen; letztere haftete durch fibröse Verbindungen fest an dem Brustkasten an. Alle anderen Organe waren in normalem Zustande, mit Ausnahme einiger, in den Nieren befindlichen Cysten und eines Tumors an der Hirnschaale. — Die ganze Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt, wodurch die Ursache der Stockung der Herzthätigkeit zu erklären gewesen wäre; das Aussehen und der Gesundheitszustand des Patienten waren so gut, dass Niemand ahnen konnnte, ob der Patient irgend welche Disposition zur derartigen Stockungen hätte. So traurig auch dieser Unglücksfall ist, so beruhigend ist die Ueberzeugung, dass derselbe durch keine menschliche Kunst oder Geschicklichkeit hätte vorhergesehen oder vermieden werden können. (Journal of the British Dental Association.)

---

**Extraction eines unrechten Zahnes.** Von Dr. Francis. — Es kommt in der zahnärztlichen Praxis sehr häufig vor, dass die Patienten nicht im Stande sind, mit Bestimmtheit anzugeben, welches der schmerzende Zahn ist. Vor einigen Jahren bat mich ein Patient, ihm einen oberen, zwölfjährigen Molaren zu extrahiren, welcher seiner Behauptung nach heftig schmerzte; allein ich konnte trotz genauester und sorgfältigster Untersuchung nichts an diesem Zahne entdecken, wodurch Schmerz hervorgerufen werden könnte, weshalb ich mich auch entschieden weigerte, denselben zu extrahiren. Ein anderer Zahnarzt hatte bereits einen Bicuspidaten und einen Molar extrahirt. Am folgenden Tag kam der Patient nochmals, klagte über heftige Schmerzen in diesem Zahn und erklärte, ich müsse denselben extrahiren. Ich entfernte nun eine kleine, vor einigen Jahren eingeführte Zinnfolie; allein das unter derselben befindliche Dentin war vollkommen gesund, weshalb ich mich nicht entschliessen konnte, den Zahn zu extrahiren. Der Patient kam nach kurzer Zeit zum dritten Male und behauptete stets, dass sich der Schmerz auf den vorerwähnten Molaren beschränke; ich stellte nun nochmals eine genaue Untersuchung aller Zähne an und entdeckte im Unterkiefer einen dritten Molaren, welcher durch das Zahnfleisch theilweise verdeckt worden war; nachdem ich letzteres abgelöst hatte, kam eine tiefe Cavität zum Vorschein, welche ohne Zweifel die Ursache der heftigen Zahnschmerzen gewesen war, denn nach der Extraction dieses Zahnes hörten die Schmerzen auf. — Bei vielen Fällen von Neuralgie ahnen die Patienten und oft auch die Hausärzte nicht, dass die Ursache des Leidens in der durch kranke Zähne erregten Reizung zu suchen ist. Vor einigen Wochen consultirte mich eine Dame, welche seit acht Monaten an Neuralgie litt; nach Anwendung verschiedener Mittel, welche keine Linderung brachten, kam der behandelnde Haus-

arzt auf die Idee, dass vielleicht ein kranker Zahn vorhanden sei, welcher diese heftigen Schmerzen errege. Die Patientin hatte so furchtbare Qualen erlitten, dass sie erklärte, sich lieber **alle** Zähne extrahiren zu lassen, als noch länger diese Pein zu ertragen. Bei genauer Untersuchung des Mundes entdeckte ich, dass ein zweiter, unterer Bicuspidat gegen Berührung empfindlich war; ich entfernte die in demselben befindliche Füllung und sofort entströmte der Oeffnung ein stecknadelkopfgrosses Stück Eiter; die Pulpa war theilweise noch lebend, aber gegen jede Berührung mit Instrumenten höchst empfindlich. Ich wusch die Cavität sorgfältigst mit lauem Wasser aus und wandte zuerst Creosot, später aber Arsenik an, entfernte dann die Pulpareste und füllte die Cavität. Schon nach der Anwendung des Creosot verschwanden die neuralgischen Schmerzen und traten später nie mehr auf. — Ein ganz ähnlicher Fall kam bei einem Arzte vor; der betreffende Zahn war ein Molar, in welchem sich eine Amalgamfüllung befand; nach Entfernung derselben, sowie der Anwendung von Creosot hörten die neuralgischen Schmerzen sofort auf. Es ist deshalb bei den meisten Fällen von Facial-Neuralgie mit Sicherheit anzunehmen, dass, wenn die üblichen Mittel keine Linderung gewähren, die Ursache des Leidens in dem Zustande der Zähne zu suchen ist; doch muss die Untersuchung stets auf die genaueste und sorgfältigste Weise vorgenommen werden, damit nicht, wie bei dem obengeschilderten Fall, zwei unrechte Zähne extrahirt werden können. Ich halte es für eine Pflicht der Zahnärzte, bei allen Untersuchungen so vorsichtig als möglich zu verfahren, sowie die Herren Aerzte auf ihre Beobachtungen in Betreff dieser wichtigen Punkte aufmerksam zu machen.

(Items of Interest.)

---

**Ein Fall von Kinnbackenkrampf.** Von George Bennison, L.L.S., Edinburgh. — Dass durch die Fractur von Zähnen Kinnbackenkrampf entsteht, ist als eine Seltenheit zu bezeichnen; indem ich hierdurch über einen derartigen, in meiner Praxis vorgekommenen Fall berichte, bitte ich alle Collegen, ihre etwaigen Erfahrungen über ähnliche Fälle im Interesse der Wissenschaft publiciren zu wollen. Am 30. October v. J. consultirte mich ein Polizeidiener, welcher in grosser Aufregung zu mir kam; er war unfähig, den Mund zu öffnen und konnte nur mit grosser Schwierigkeit flüssige Nahrung zu sich nehmen; es war ihm unmöglich, feste Speisen zwischen die Zähne zu bringen. Aus seinen unvollständigen Mittheilungen entnahm ich, dass er (in Folge des Druckes eines Weisheitszahnes auf den zweiten Molaren) grosse Schmerzen gelitten hatte; er ging zu einem unerfahrenen Techniker, welcher den Versuch machte, den betreffenden Weisheitszahn zu extrahiren; allein letzterer brach dicht am Zahnfleisch ab, auch wurde ein Stück des Zahnfaches zersplittert. Zur Linderung des Schmerzes wurde dann Creosot angegewendet. Am nächsten Tage war an den betreffenden Theilen eine bedeutende Anschwellung eingetreten, von welcher der Patient anfänglich wenig Notiz nahm; als dieselbe jedoch nach Verlauf von fünf Tagen nicht nachgelassen hatte, rieth ihm der betreffende Districtsarzt, mich zu consultiren. Bei genauer Untersuchung fand ich, dass alle Theile bedeutend entzündet und ausserordentlich empfindlich waren; der betreffende Zahn sah aus, als ob er in das Zahnfach zurückgedrängt worden sei. Da die Anwendung der Sonde sehr schmerzhaft war, so rieth ich dem Patienten, warme Mohn-Aufschläge zu machen und am nächsten Tage wiederzukommen. Am 31. October hatte die Geschwulst etwas nachgelassen; am 1. November erschien dieselbe härter und schmerzte sehr, weshalb ich beschloss, den fracturirten Zahn baldmöglichst zu extrahiren. Der Patient wurde mit Stickoxydul narkotisirt, worauf ich — mit Hülfe von Dr. Keith Welsh — die Kiefer vermittelst

Coxeter's Schrauben-Mundsperre trennte und den Zahn mit Hülfe eines gebogenen Elevators extrahirte. Nachdem der Patient wieder zum Bewusstsein gekommen war, trat sofort Erleichterung ein; der Unterkiefer konnte ohne Schmerzen bewegt werden; nach Verlauf von zwei Tagen war dies jedoch nicht ohne Schmerzen zu bewerkstelligen. Ich liess hierauf die warmen Aufschläge wiederholen und verordnete zugleich ein Abführungsmittel. Am 5. November hatten die Schmerzen bedeutend nachgelassen; am 8. war die Besserung auffallend, der Patient konnte feste Speisen nehmen und vor dem 15. trat vollkommene Heilung ein. Der extrahirte Zahn war von normaler Grösse; an der vorderen Wurzel war eine kleine Exostosis vorhanden. (British Journal of Dental Science.)

---

**Das Anmalen künstlicher Zähne, behufs Herstellung ähnlichen Aussehens mit defecten, natürlichen Zähnen.** Von William Dunn, Florenz. — Es ist oft sehr wünschenswerth, an künstlichen Zähnen kleine Defecte oder Färbungen anzubringen, wodurch sie den noch im Munde befindlichen, natürlichen Zähnen ähnlich werden und nicht allzusehr von denselben abstechen. Mr. Lacroix, ein Pariser Chemiker, hat nach längeren Bemühungen alle nothwendigen Farbenzusammenstellungen für diese Art von Porcellanmalerei hergestellt; diese Farben werden in kleinen Röhrchen verkauft und sind bei Lechertier, Barbe & Comp., 60, Regent's-Street, in London zu haben. Man hat gelbe, grüne, dunkelblaue, braune, rosa und schwarze Nüancen; alle Farben lösen sich in Terpentin- oder Pfeffermünzessenz auf. Man vermischt dieselben — je nach den vorliegenden Verhältnissen — mit einem feinen Kameelhaarpinsel und trägt sie dann an der Oberfläche, dem Hals, der Spitze oder irgend einer anderen Fläche des Zahnes in derartiger Weise auf, dass der künstliche Zahn dem noch vorhandenen natürlichen so ähnlich, als irgend möglich sieht. Bei einzelnen Fällen muss der Porcellanzahn vor dem Bemalen abgeschliffen oder ein Stückchen abgebrochen werden, wenn es sich z. B. darum handelt, die bei älteren Leuten häufig vorkommende, abgenutzte Form der Zähne zu imitiren, bei welchen das Dentin eine dunklere Färbung hat; ebenso kann man den dunkeln Zahnhals einzelner Zähne, das dunkelblaue Aussehen der Caries oder einzelner Amalgam-Füllungen und sogar geriefte Zähne etc. auf künstliche Art nachahmen. Mit Geschicklichkeit und künstlerischem Verständniss kann die Natur in wahrhaft vollendeter Weise nachgeahmt werden. Zum Mischen der Farben nimmt man am besten eine weisse Palette. Nachdem die Porcellanzähne bemalt worden sind, legt man sie auf eine Platinaplatte, Platinagaze oder einzeln stehende Schmelztiegel, damit sie sich nicht berühren können. Ein ganzes, derartig angemaltes Gebiss setzt man am Besten in eine aus zwei Theilen Gyps und einem Theil feuerfesten Thon bestehende Mischung ein, da diese beim Erhitzen nicht springt. Zum Backen verwendet man am Besten den Verrier'schen Gasofen; wenn der Schmelztiegel eine kirschrothe Färbung hat, ist der nöthige Hitzegrad vorhanden. Ueberhitzung muss vermieden werden, weil die helleren Farben alsdann verschwinden; im Allgemeinen werden alle Farben durch das Backen etwas dunkler, was bei der Mischung zu berücksichtigen ist. Durch Geduld und Uebung werden die kleinen Schwierigkeiten bald überwunden und das Resultat der Arbeit ein lohnendes sein.

(British Journal of Dental Science.)

---

**Ungewöhnliche Resorption der oberen Alveole.** Von L. E. Disney, Peabody, Kansas. — Im Winter 1881—82 consultirte mich eine Dame wegen des Zustandes ihres Mundes. Sie trug seit ungefähr 10 Jahren ein oberes Ersatzstück, welches jetzt sehr lose sass und zu kurz erschien. Es waren verschiedene Versuche ange-

stellt worden, um die Pièce passender zu machen, allein ohne Erfolg. Man hatte den das Zahnfleisch repräsentirenden Theil der Platte erwärmt und nach innen gebogen; hierdurch schnitt derselbe derartig in die weichen Gewebe ein, dass letztere wund wurden, wodurch grosse Schmerzen entstanden. Der Zahnarzt, welcher die Pièce angefertigt hatte, rieth der Patientin, „die Platte dennoch zu tragen; sie würde sich allmählig an den Druck gewöhnen.“ — In Folge dieses anhaltenden Einschneidens bildete sich auf jeder Seite ein $^3/_4$ Zoll langer, breiter Rand, welcher sich von dem Mittelpunkt aus nach beiden Seiten erstreckte; die Anschwellung war halb so dick, als ein gewöhnlicher Bleistift. Es wurde nun ein Gypsabdruck genommen und die durch diese Ränder gebildete Vertiefung vor Anfertigung des Modells mit Wachs gefüllt, damit nach Einführung der Platte durch den erzeugten Druck die Resorption der Ränder erzielt würde. Nach Verlauf einiger Monate kam die Patientin wieder; die Ränder waren jetzt vollständig verschwunden; doch rieth ich ihr, noch einige Wochen zu warten, ehe ich zur Anfertigung einer neuen Platte schreiten wolle. In der Zwischenzeit studirte ich eifrig alle Fachblätter, um über einen ähnlichen Fall etwas Neues zu erfahren, was mir zur Belehrung dienen könnte. Als die Patientin wieder kam, wurde der Abdruck auf folgende Weise genommen: Die Abdruck-Cüvette wurde auf die gewöhnliche Weise präparirt und an dem hinteren Theil derselben eine Lage Wachs angebracht, um das Abfliessen des Gypses zu verhüten. Der Gyps wurde sehr dünn angerührt, gut vermischt und dann in den Mund eingeführt, letzterer jedoch vorher mit kaltem Wasser ausgespült, um das Verhärten des Gypses zu erleichtern. Der Abdruck gerieth vortrefflich. Da die Alveole bedeutend geschwunden war, so war ein weiter Biss nothwendig, was bei Auswahl der Zähne berücksichtigt werden musste, damit auch die natürlichen Umrisse der Gesichtszüge auf möglichst schöne Weise wiederhergestellt würden. Die Platte wurde möglichst weit unter die Wangen hinaufgeführt, und sorgfältig darauf geachtet, dass sie nicht durch die Muskeln heruntergezogen werden konnte. Das Resultat der Arbeit war ein höchst befriedigendes. Noch muss ich bemerken, dass die aussergewöhnliche Resorption der Alveole nicht ausschliesslich durch das Einschneiden der alten Platte entstanden war, sondern dass der allgemeine Krankheitszustand der Patientin, welche Jahre lang sehr kränklich war und ihrer Aussage nach „eine Menge von Arzneien“ genommen hatte, wesentlich zur Erregung der bedeutenden Reizung und Entzündung beitrug, welche jene Resorption erregten. (Missouri Dental Journal.)

---

**Allgemeine Hypertrophie des Zahnfleisches, verursacht durch kranke Zähne.** Von Henry Evans, L.D S.T. — Vor ungefähr sechs Monaten consultirte mich ein Herr, welcher an allgemeiner Hypertrophie des Zahnfleisches litt, und zwar in einem Grade, wie dies nur höchst selten vorkommt. Das im Oberkiefer befindliche Zahnfleisch war so stark angeschwollen, dass es beinahe die Kronen der Zähne bedeckte; das Kauen der Speisen wurde hierdurch so sehr erschwert, dass es nur mit grossen Schwierigkeiten ermöglicht werden konnte. Das Zahnfleisch war von purpurrother Färbung; die Ränder erschienen dick und rund und über deren Flächen entströmte eine eiterige, höchst übelriechende Flüssigkeit. Bei der leisesten Berührung des Zahnfleisches machten sich heftige Schmerzen fühlbar. auch entstand sofort heftige Blutung; auch das bei dieser Krankheit vorhandene, stechende Gefühl war für den Patienten sehr schmerzhaft. Es erschien ausser allem Zweifel, dass die Ursache des Leidens in irgend einer örtlichen Reizung zu suchen sei; bei genauer Untersuchung ergab sich, dass der zweite, rechte, obere Bicuspidat, sowie der linke, zweite und dritte Molar sehr cariös waren. Diese Zähne

wurden extrahirt und an dem darauffolgenden Tage an dem ganzen erkrankten Zahnfleische horizontale Einschnitte gemacht, welche sich bis zu den Zahnkronen erstreckten; auch wurde das Zahnfleisch alle vier Tage scarificirt, und dreimal täglich eine Abwaschung mit einer verdünnten Natronlösung vorgenommen. Auch wurden in Betreff der Diät entsprechende Vorschriften gegeben und skrupulöse Reinhaltung der Zähne dem Patienten zur Pflicht gemacht. Nach kurzer Zeit trat vollständige Heilung ein. (Journal of the British Dental Association.)

---

**Der Zustand des Zahnfleiches während der Schwangerschaft.** In dem „Journal de Med. de Paris" machte Mr. Delestre auf einige eigenthümliche Zustände des Zahnfleisches aufmerksam, welche häufig während der Zeit der Schwangerschaft, sowie der monatlichen Reinigung auftreten. Das Zahnfleisch erscheint alsdann angeschwollen, erweicht und mit Blut überfüllt. Didsbury beschreibt drei Stadien von Gingivitis, welche während der Schwangerschaft auftreten; im letzten Stadium derselben seht das Zahnfleisch violett aus und befindet sich in einem Zustande der Congestion. Es sammelt sich alsdann öfters Zahnstein (oder Speisereste) an den Zähnen an, wodurch Entzündung entsteht; diese erstreckt sich häufig bis zu dem Alveolar-Periosteum, wodurch sich die Zähne in ihren Fächern heben; es tritt eine Ausscheidung der Kalksalze ein und schliesslich fallen die Zähne aus. Am Meisten hat der vordere Theil des Kiefers (zwischen den Eckzähnen) unter derartigen Affectionen zu leiden; allein schon bei den ersten Anzeichen sollte denselben energisch entgegengearbeitet werden; man entferne jeden Ansatz von Zahnstein, und verordne gegen die Entzündung die Anwendung adstringirender Mittel, welchen man bei hartnäckigen Fällen etwas Jodtinctur, Chromsäure oder Chloralhydrat zusetzt.
(British Journal of Dental Science.)

---

**Alveolar-Abscess als Ursache von Catarrh.** Ueber einen derartigen Fall, welcher bei einem 30jährigen Herrn vorkam, berichtete Dr. Marshall Folgendes: Der Patient war $1^1/_2$ Jahre lang wegen eines hartnäckigen Catarrhs in ärztlicher Behandlung. Als derselbe zu dem Zahnarzt kam, um seine Zähne in Ordnung bringen zu lassen, fand man bei Untersuchung derselben, dass der rechte, mittlere Schneidezahn pulpalos und sehr empfindlich war; bei jeder Erkältung traten an demselben Schmerzen ein. Man hatte die Beobachtung gemacht, dass die catarrhalischen Ausscheidungen immer auf der rechten Seite abströmten. Der Zahnarzt bohrte den betreffenden Schneidezahn an und fand nach Reinigung desselben, dass man durch die hergestellte Oeffnung Wasser in das Nasenloch hinaufpumpen konnte. Der Zahn wurde antiseptisch behandelt und nach Heilung desselben hörten alle catarrhalischen Beschwerden auf. Ein ganz ähnlicher Fall kam bei einem Studenten der Zahnheilkunde vor; derselbe hatte sich an einem Schneidezahn den Nerv tödten lassen und in Folge von nachlässiger Behandlung bildete sich ein Abscess. Auch bei diesem Patienten entstand ein Nasencatarrh mit starken Ausscheidungen; man nahm den kranken Zahn in Behandlung und in Folge dessen verschwand der Catarrh. (British Journal of Dental Science.)

---

**Explosion in einem Zahne.** Vor Kurzem kam zu einem Zahnarzt ein Patient und bat, ihm einen schmerzenden Zahn zu extrahiren; es war der rechte, erste, untere Molar. Bei näherer Besichtigung entdeckte der Zahnarzt, dass dieser Zahn von der Krone bis zur Wurzel in zwei Hälften zersprengt war. Auf Befragen berichtete der Patient, dass er einige Tage lang heftige Schmerzen an diesem Zahn gehabt habe; letzterer schien länger zu werden und war gegen Berührung

ausserordentlich empfindlich. Nachdem der Schmerz Tage lang angehalten hatte, fühlte der Patient mitten in der Nacht, dass der Zahn auf einmal zerbrach; man hörte das Krachen, auch konnte er mit der Zunge die beiden Theile fühlen. Ohne Zweifel war dies die Folge einer Ansammlung von Gas in der Pulpahöhle.

(British Journal of Dental Science.)

---

**Zahnschmerzen** sind oft heftiger, als irgend welche anderen, körperlichen Leiden, und wurden schon oft als unerträglich bezeichnet. Die Wahrheit dieser Behauptung wird durch folgendes Ereigniss bestätigt: In Birmingham kam kürzlich ein Handlungsreisender, George Robotham, unter der Anklage eines Selbstmordversuches vor Gericht. Als Entschuldigungsgrund führte der Angeklagte an: er habe einen ganzen Monat lang an Zahnschmerzen gelitten und während dieser Zeit keine einzige Nacht schlafen können; aus Verzweiflung hierüber hätte er sich das Leben nehmen wollen. Das Gericht sprach den Angeklagten frei und entliess ihn mit einer Ermahnung. (British Journal of Dental Science.)

---

**Ueber die Anwendung von Phenollösung und Tanninsäure bei Blutungen.** Von John S. Smith, D.D.S., Lancaster. — Im October v. J. extrahirte ich einer 23jährigen Dame mehrere obere Zähne; es trat keine ungewöhnliche Blutung ein und die Patientin kehrte nach kurzer Zeit nach Hause zurück. Die Operation hatte um 9 Uhr Vormittags stattgefunden; die Blutung hielt jedoch, ohne Unterbrechung, bis zum Abend desselben Tages an, weshalb ich nochmals zu der Patientin gerufen wurde; dieselbe sah blass aus, war nervös erregt, die Extremitäten waren kalt und der Puls etwas erhöht. Ich entfernte das geronnene Blut aus der Cavität und wusch dieselbe aus; dann presste ich etwas Phenollösung und Tanninsäure, auf Watte geträufelt, fest bis auf den Boden der Cavität ein. Die Patientin wurde hierauf ohnmächtig, weshalb man sie auf ein Ruhebett legte und verschiedene Stärkungsmittel anwendete. Später wurde das ganze Zahnfach mit Watte verstopft und letztere mit Sandarachfirniss befestigt. Ich verordnete der Patientin die innerliche Anwendung von Eis und rieth ihr, in liegender Stellung zu bleiben. Die Blutung hörte nach zwanzig Minuten gänzlich auf und trat nicht wieder ein. Bei allen derartigen Fällen von Blutung ist die Hauptsache, dass der auf die Cavität ausgeübte Druck ein fester sei. (Items of Interest.)

---

**Die Entfernung zerbrochener Nerv-Extractoren aus der Pulpa-Höhle.** Wenn ein Nerv-Extractor abbricht und fest in dem Pulpakanal haftet, so dass es ganz unmöglich ist, denselben durch mechanische Gewalt zu entfernen, so ist folgendes Verfahren zu empfehlen: Man fülle die Cavität mit gewöhnlichem Kochsalz, verschliesse die Oeffnung mit „Hill's Stopping“ und lasse dies zwei bis drei Tage lang unberührt. Dann spritze man die Cavität mit Wasser aus, worauf man finden wird, dass sich der Nerv-Extractor mit Leichtigkeit entfernen lässt.

(New-England Journal of Dentistry.)

---

**Bemerkenswerthe Anerkennung zahnärztlicher Geschicklichkeit.** Von G. A. Mills, Newyork. — Da es bis jetzt noch niemals vorgekommen ist, dass ein Zahnarzt eine allzugrosse Belohnung für seine Bemühungen erhielt, so ist es erfreulich, wenigstens über einen Fall berichten zu können, wobei die Anerkennung derselben von einer Seite kam, welche besondere Beachtung erregen wird. Es ist allen Collegen bekannt, wie viel Dr. J. W. Riggs von Hartford, besonders in Betreff der nach ihm benannten Krankheit und deren Behandlung, für die Zahnheilkunde

gethan hat. Vierzig Jahre lang ist sein Streben nur von wenigen Seiten anerkannt und oft verspottet worden, ohne dass Dr. Riggs' edler Eifer sich hierdurch irre machen liess. Unter Denen, welche Dr. Riggs zum Gegenstande ihres Witzes machten, befand sich auch einer der geistreichsten Schriftsteller Amerika's, der unter dem Pseudonym „Mark Twain“ bekannte Humorist. Er veröffentlichte s. Z. in der N. Y. Zeitung „Sun“ einen Artikel, in welchem er Dr. Riggs verspottete; er berichtete, dass er Dr. R. consultirt und dessen Hülfe wegen eines Zahnleidens angenommen habe, und dass er vollkommen entzückt von der Liebenswürdigkeit Dr. R.'s gewesen sei, bis — er dessen Rechnung erhielt. Diese sei so enorm gewesen, dass er beschlossen habe, sie nicht zu bezahlen; er habe einen Rechtsanwalt beauftragt, mit Dr. R. zu unterhandeln und schliesslich war letzterer genöthigt, sich mit der Hälfte des Betrags zu begnügen. Später trat Mark Twain eine Reise nach dem Continent an. Hier consultirte er einen eben so geschickten, als gebildeten Collegen, und dieser belehrte ihn darüber, wie viel er Dr. R. zu verdanken habe, und versicherte ihn, dass er Gott danken könne für das Glück, mit diesem Leiden in solch eine Behandlung gekommen zu sein. Mark Twain sah sein Unrecht ein und beschloss, es wieder gut zu machen. Nach seiner Rückkehr consultirte er Dr. Riggs nochmals, bezahlte die andere Hälfte des Betrages der ersten Rechnung und dankte für die ihm geleisteten ersten und letzten Dienste. — Ueber einen anderen Fall, worüber in letzterer Zeit viel gesprochen und geschrieben worden ist, können wir — aus bester Quelle — Folgendes berichten: „Ein Geistlicher consultirte Dr. Riggs wegen des Zustandes seines Mundes; letzterer erklärte dem Patienten die Nothwendigkeit der vorzunehmenden Operationen, und da derselbe sich mit der Behandlung einverstanden erklärte, so wurde alles Nöthige in vier längeren Sitzungen vorgenommen und der Patient als geheilt entlassen. Die Rechnung betrug 100 Dollars. Der Patient weigerte sich, dieselben zu bezahlen und sagte, Dr. Riggs habe nichts gethan, als die Zähne geputzt; das Honorar für diese Arbeit betrüge nur 1 D. 50 C. Dies hatte ihm ein anderer Zahnarzt gesagt. Der Patient erklärte, nicht mehr als 5 Dollar zahlen zu wollen, und scheute sich nicht, die Arbeit Dr. Riggs' auf jede Weise herunterzusetzen. Letzterer holte den Rath verschiedener Collegen ein, welcher dahin lautete, dass es im Interesse der Wissenschaft nothwendig sei, dass Dr. R. seine Ansprüche auf gesetzlichem Wege geltend mache; nur auf diese Weise könne man der Arbeit des Zahnarztes diejenige Achtung verschaffen, die ihr gebühre. Ehe Dr. R. jedoch gerichtliche Schritte that, bat er vorher einen Freund, in Unterhandlung mit jenem Patienten zu treten, um letzteren von seinem Unrecht zu überzeugen; allein in Folge von allerlei Hetzereien und Intriguen kam es zu keiner Einigung. Dr. Riggs klagte nun auf Zahlung; das Gericht liess den Beweis durch Experten feststellen und der Verklagte wurde zur Zahlung seiner Schuld, sowie aller Kosten verurtheilt; er appellirte, allein ohne Erfolg. Dieser Fall kam erst kürzlich zum Abschluss; wir überlassen es unseren Lesern, die Moral desselben selbst zu finden. (Missouri Dental Journal)

---

**Künstliche Zähne als Lebensretter.** Dass ein künstliches Gebiss dem Träger desselben oft sehr gute Dienste leistet, ist bekannt; allein dass es als Mittel zur Rettung des Lebens dienen kann, ist eine Thatsache, deren Mittheilung unsere Leser ohne Zweifel interessiren wird. Capitän X., welcher als Diamantensucher nach Borneo gegangen war, fiel in die Hände der dortigen, wilden Eingeborenen und wurde nach kurzem Verhör von den Häuptlingen zum Tode verurtheilt. Als der Gefangene bereits auf dem zu seiner Hinrichtung bestimmten Platze angekommen war, hielt er eine Anrede an die Häuptlinge, worin er denselben sagte, dass

es schlimme Folgen für ihr Land haben werde, wenn sie ihn tödteten, denn er stehe mit höheren Geistern im Bunde und diese würden ihn rächen; als Beweis seiner Zauberkraft wolle er ihnen zeigen, dass er seine Zähne aus dem Munde nehmen und wieder einsetzen könne. Zugleich stiess er mit der Zunge die künstlichen Zähne aus dem Munde. Die Zuschauer entsetzten und beunruhigten sich sehr über dieses scheinbare Wunder; die Häuptlinge hielten Rath und verkündeten dann, dass sie eingesehen hätten, dass Capitän X. ein höheres Wesen sei. Er wurde sofort in Freiheit gesetzt und kehrte nach der Küste zurück, wo er bald von einem Schiffsboot aufgenommen wurde und nach längerer Fahrt wieder in seine Heimath zurückkehrte. (Dental Record.)

---

**Eine wunderbare Diagnose.** Es kommen zuweilen bei der Untersuchung von Patienten in der Klinik recht heitere Zwischenfälle vor. Ein Professor hielt vor Kurzem seinen Studenten einen Vortrag über die Wichtigkeit einer richtigen Diagnose und erklärte, wie und wann man das Vorhandensein einer Krankheit nach dem äusseren Aussehen und den Gesichtszügen des Patienten, sowie anderen Merkzeichen erkennen könne. Um ein Beispiel anzuführen, bezeichnete er einen der vorhandenen Patienten, und sagte zu demselben: „Sie leiden unzweifelhaft an Gicht!“ — „Nein, mein Herr“, erwiederte Jener, „hierüber hatte ich nie zu klagen!“ — „Aber Ihr Vater muss gichtleidend sein?“ sagte der Professor. — „Nein“, lautete die Antwort, „weder mein Vater, noch meine Mutter.“ — „Das ist sonderbar“, sagte der Professor zu seinen Zuhörern, „allein ich bin dennoch überzeugt, dass dieser Mann Disposition zu Gicht hat, denn an seinen Vorderzähnen sind alle Anzeichen vorhanden, welche auf Gicht schliessen lassen.“ — „Vorderzähne!“ rief der Patient aus, „nun, das übertrifft Alles! Das habe ich noch nie gehört, dass künstliche Zähne gichtisch sein können; ich trage dieses Gebiss schon zehn Jahre lang!“ — Das Erstaunen und Ergötzen, welches dieses naive Geständniss erregte, kann man sich leicht vorstellen. (Independent Practitioner.)

---

**Zahnärztliche Bibliothek.** Die grosse internationale zahnärztliche Bibliothek, welche seither in dem Freien deutschen Hochstift aufbewahrt wurde, wurde von diesem an die neugebaute „Dr. med. Senckenbergische Stifts Bibliothek, 76 Eschenheimerstrasse in Frankfurt a./M.“ abgegeben, wohin man in Zukunft gütigst weitere Gaben adressiren wolle. Diese zahnärztliche Büchersammlung (ein Katalog befindet sich im Zahnärztichen Almanach 1881) mit über 300 Nummern (in allen Sprachen), von denen manche wieder mehrere Bände zählt, erfreut sich nach wie vor reichhaltiger Schenkungen, insbesondere der zahnärztliche Fachschriften. (Siehe Correspondenzblatt für Zahnärzte 1874, Seite 40 und 1876, Seite 56, 191; Deutsche Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1881, Seite 203).

---

**Ministerial-Bescheid über die Ausübung der Heilkunde.** Der Minister der Medicinal- etc. Angelegenheiten hat für Preussen auf ein ihm von dem Reichskanzler (Reichsamt des Innern) zur Bescheidung zugegangenes Gesuch erklärt, dass die neue Gewerbegesetzgebung die Ausübung der Heilkunde, soweit der Ausübende für dieselbe nicht approbirt ist, von dem Gewerbebetrieb im Umherziehen ausdrücklich ausgeschlossen hat und dass eine Ausnahme hiervon in keiner Weise gestattet werden wird und kann.

---

**Ueber einen Fall von Hämophilie** wird von dem Salzsee, aus dem Mormonenreich, Folgendes berichtet: Ein 25jähriger, englischer Mormone liess sich einen Molaren extrahiren; es trat in Folge dessen eine unstillbare Blutung ein, woran der junge Mann nach einer Woche starb. Obgleich in seiner Familie Fälle von unstillbaren Blutungen vorkommen waren, hatte sich der Patient früher mehreren Zahnextractionen unterzogen, nach welchen keine anhaltende Blutung eingetreten war; dagegen hatte sich nach anderen, unbedeutenden Verletzungen heftiges Bluten eingestellt. Als Mormone hatte der Patient jede ärztliche Hülfe zurückgewiesen; allein es erscheint unbegreiflich, dass ihn dies nicht auch abhielt, den Zahn arzt zu consultiren. Man ersieht hieraus, dass auch die Herren Mormonen zuweilen an Inconsequenz leiden (Britisch Journal of Dental Science.)

---

## Personalien.

Von Sr. Königl. Hoheit dem Herzog von Hohenzollern-Sigmaringen wurde Herr Zahnarzt Rudolf Bickel in Berlin zum Hofzahnarzt ernannt.

Sr. Durchlaucht der Herzog von Coburg hat dem Herrn Zahnarzt Kipp in Coburg die Medaille für Kunst und Wissenschaft verliehen.

Die Prüfung als Zahnärzte bestanden in Berlin: die Herren Ahland, Hildebrand, Kircher, Lewy, Peters und Ritter.

Unlängst absolvirte vor der medizinischen Prüfungs-Commission in München Herr J. B. Michal als Zahnarzt. Bemerkenswerth ist hierbei, dass Herr Michal die vorgeschriebenen neun Studienjahre (Gymnasium und Universität) in einem Alter von 27 bis 35 Jahren vollendete, dabei aber auch noch seinem Geschäfte als Zahntechniker oblag.

---

## Nekrologe.

**Paul L. L. Kneisel,** Zahnarzt zu Leipzig, geb. am 14. September 1848 in Halle a./S., gest. am 11. Januar 1883.

**Dr. med. Oscar Wienecke,** Königl. Sächs. Hofrath und Hofzahnarzt zu Dresden geb. am 17. März 1827 in Leipzig, gest. am 3. Februar 1883.

**Dr. med. Jonas Bruck** senior, prakt. Zahnarzt zu Breslau, geb. am 5. März 1813 in Ratibor, gest. am 5. April 1883.

**Ludwig Hochstein,** Zahnarzt zu Kaiserslautern i./Pfalz, geb. am 1. August 1837, gest. am 12. April 1883.

**August Bartels,** Zahnarzt zu Osnabrück, geb. am 8. December 1832, gest. am 30. Juli 1883.

**Peter Pritzius,** Zahnarzt zu Ludwigshafen a./Rh., geb. am 25. September 1829, gest. am 8. August 1883.

**Dr. med. Valentin L. Tanzer,** Docent der Zahnheilkunde an der Universität zu Graz, geb. am 10. Februar 1824, gest. am 27. September 1883.

**C. Ph. Geierhaas,** Zahnarzt zu Heidelberg, geb. am 10. März 1820, gest. am 28. December 1883.

---

## Berichtigung.

In dem, auf Seite 2 des Januar-Heftes (in dem Artikel: „Behandlung der Caries, von Henry Sewill, L.D.S.) empfohlenen Zahnpulver-Recept hat sich ein Druckfehler eingeschlichen, dessen Berichtigung um so mehr zur Nothwendigkeit wird, als durch dergl. Errata die Zusammensetzung des ursprünglichen Receptes eine wesentliche Veränderung erleidet. Anstatt „Cret. präcip. 7,5“ muss es heissen: „Cret. präcip. 60.“

Im Juli-Heft 1883 ist auf Seite 260 unter den Candidaten, welche das Examen als Zahnärzte bestanden haben, irrthümlich G. Richter aus Kowno genannt, während es heissen muss: In Dorpat: G. Richter aus Berlin.

---

## Empfangene Journale.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Illustrirte Monatsschrift der ärztlichen Polyklinik.
Monatsschrift des Vereins Deutscher Zahnkünstler.
Transactions of the Odontological Society of Great Britain.
British Journal of Dental Science.
The Journal of the British Dental Association.
The Dental Record.
The Dental Cosmos.
The Dental Advertiser.
The New England Journal of Dentistry.
The American Journal of Dental Science.
The Dental Register.
The Dental Office and Laboratory.
Ohio State Journal of Dental Science.
The Dental Luminary.
The Independent Practitioner.
The Southern Dental Journal.
Items of Interest.
The Dental News.
The Dental Jairus.
The Archives of Dentistry.
Caulk's Dental Annual.
Transactions of the Ohio State Dental Society.
Transactions of the American Dental Association.
International Review of Medical and Surgical Technics.
L'art dentaire.
Le progrès dentaire.
L' Odontologie.
Revue odontologique.
L' Odontologia.
Revista Medico Quirurgica de Mexico.
El Observador Medico.

---

## Mittheilung an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

**spätestens bis 1. Juni a. c.**

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 68,** gelangen zu lassen.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XIII. Berlin, Juli 1884. Heft 3.



## Ueber die Cysten des Kieferperiosts.*)

Von Dr. Charvot.

Die Periostcyste des Oberkiefers kommt vorzugsweise bei Erwachsenen im Alter von 20—25 Jahren vor, und zwar besonders bei Personen, welche entweder von Jugend auf an Zahncaries litten, oder sich einen cariösen Zahn plombiren liessen; in den seltenen Fällen, bei welchen die Zähne gesund befunden werden, wird irgend ein Trauma als Ursache angegeben. Das Leiden beginnt unmerklich und fällt den Betroffenen erst dann auf, wenn die Cyste eine äusserlich wahrnehmbare Anschwellung hervorruft; die Affection ist meistens schmerzlos und die zuweilen vorkommenden neuralgischen Schmerzen werden den cariösen Zähnen zugeschrieben.

Es bildet sich zuerst eine kleine Geschwulst an der Grenze des Zahnfleisches, im Niveau der Wurzel des kranken Zahnes, welche von dort aus — je nach dem Sitze des letzteren — nach dem Nasenflügel oder der Fossa canina zu wächst; am häufigsten sind der Eckzahn, oder die beiden vorderen Backenzähne der Ausgangspunkt. Die die Geschwulst bedeckende Schleimhaut, sowie bei weiterem Wachsthum die äussere Haut der Wange sind völlig normal — erstere zuweilen etwas geröthet — und öfters verschieblich, so dass man die Geschwulst selbst leicht palpiren kann. Dieselbe nimmt, völlig ausgebildet, als ein eigrosser Tumor zumeist die Fossa canina ein, reicht vom Nasen-

*) Den klinischen Notizen des „Archiv général“ von Dr. Charvot entnommen und aus dem Französischen übersetzt von Dr. Richter, Breslau.

flügel bis zum Jochbein und vom unteren Orbitalrand bis ein Querfinger breit über den Hals des kranken Zahnes. Ihre Oberfläche ist gleichmässig glatt und abgerundet. Bei starkem Druck entsteht sehr oft das Gefühl, als ob eine zarte Knochenlamelle unter dem Finger nachgäbe und nachher ihre frühere Lage unter einem eigenartigen Geräusch wieder einnehme; die sogenannte Pergamentcrepitation, welche mit Unrecht von Einzelnen als pathognostisch aufgeführt wird, da die die Oberfläche der Cyste bedeckende, zarte Knochenhaut zuweilen atrophirt und die Cyste dann nur noch als ein mehr oder weniger gespannter, häutiger Sack gefühlt wird, oder aber, wenn auch selten, umgekehrt allmählig verhärtet. Der Inhalt der Cyste besteht, bei ungestörter Entwicklung, aus etwa einem kleinen Glas voll klebrig-schleimiger Flüssigkeit, welche zuweilen schwärzlich und mit Blut vermischt ist; bei intercurrenten Entzündungen, welche gar nicht selten vorkommen, zeigt dieselbe eine mehr oder weniger eiterige Beschaffenheit.

Differentialdiagnostisch kommen zunächst die Alveolar-Abscesse in Betracht. Indessen entstehen dieselben viel schneller und heilen nach einer einfachen Incision oder Punktion, durch welche Eiter ausgeschieden wird, sehr bald, während die Punktion der Cyste niemals zur Eiterung führt; ausserdem dringt eine durch die Incision eingeführte Sonde bei einer Cyste in eine gleichmässig glattwandige Höhle, bei einem Abscesse auf rauhen Knochen.

Bösartige Tumoren wachsen in dieser Gegend schneller; Fibrome und Enchondrome haben eine härtere Consistenz. Nur die Unterscheidung zwischen einer Cyste und einer Flüssigkeitsansammlung im Antr. Highmori ist schwieriger: doch verursacht letztere eine stärkere Deformität der betreffenden Nasenhälfte, sowie eine Deviation der Muscheln und communicirt mit der Nasenhöhle.

Was die Behandlung betrifft, so ist die Punktion, selbst mit nachfolgender Injection reizender Flüssigkeiten, zur Heilung nicht ausreichend; es bedarf stets einer möglichst ausgedehnten Resection der vorderen Wand. Von einer transversalen, an der Grenze zwischen Zahnfleisch und Lippenschleimhaut verlaufenden Incision aus wird vermittelst des Elevatoriums das Periost von der ganzen vorderen Wand der Cyste abgehoben und diese selbst, je nach ihrer Dicke, mit dem Knorpelmesser, resp. einer starken Scheere, oder mit dem Hohlmesser abgetragen. Eine etwa noch vorhandene cariöse Zahnwurzel muss entfernt werden; ein gesunder Zahn kann erhalten bleiben. Die Innenfläche wird mit Tampons aus hydrophiler Watte ausgestopft, welche mit concentrirtem Alcohol getränkt sind und täglich erneuert werden müssen. Die Heilung pflegt mehrere Monate in Anspruch zu nehmen.

Charvot kommt zum Schlusse nochmals auf die Pathogenese der

Affection zurück und knüpft an die den Zahnärzten geläufige Beobachtung kleiner, erbsengrosser, den Wurzeln eines cariösen Zahnes mittelst eines bis 2 mm. langen Stieles anhaftenden Cysten an, welche sich unter dem Mikroskope als echte, d. h. an ihrer Innenfläche mit einem Epithelbezug bekleideten, nicht etwa als abgekapselte Abscesse erwiesen. Er hält die Ausbildung dieser aus der Entwicklungsgeschichte des Zahnes zu erklärenden Cysten zu der in Rede stehenden Affection unter dem andauernden irritirenden Einflusse einer Wurzelcaries für möglich, wenn auch noch nicht durch exacte Beobachtungen erwiesen.

Zur Erläuterung des Angeführten theilt Charvot folgende Beobachtungen mit:

Fall I. Ein 22 jähriger Soldat, welcher seit seiner Jugend viel an Zahnschmerzen gelitten hatte, bemerkte im Juni 1878 eine etwa haselnussgrosse Anschwellung am Zahnfleisch der linken Seite, oberhalb der ersten Backenzähne, welche cariös waren. Die Geschwulst nahm allmählich zu und veränderte sich auch nicht nach der im August 1879 vorgenommenen Extraction eines Zahnes, wobei keine Flüssigkeit ausfloss. Nach einer bald darauf ausgeführten Punktion entströmte eine dicke, blutig-schwarze Flüssigkeit, worauf die Anschwellung verschwand, jedoch im Verlauf des nächsten halben Jahres wieder bis zu ihrer früheren Grösse anwuchs. Sie nahm die linke Fossa canina ein, war mit der äusseren Haut nicht verwachsen, hatte eine ganz glatte Oberfläche und zeigte deutliche Fluctuation, aber kein Pergamentknittern. Ihre abhängigste Partie reichte bis in die Gegend des Halses des 3. und 4. Backenzahnes nach abwärts, die Wölbung des Zahnfleisches bis zur Lippenschleimhaut ganz ausfüllend. Operation am 2. April 1880 in der oben beschriebenen Weise; Entfernung eines 2 cm. grossen Stückes der vorderen Wand, wobei sich zuerst eine geringe Menge klarer und dann ein grösseres Quantum blutvermischter, flockiger Flüssigkeit entleerte; Extraction dreier Wurzelstümpfe und Tamponade der bequem für den Zeigefinger zugänglichen Höhle mit Alcoholwattetampons. Nach 6 Wochen war völlige Vernarbung eingetreten. Ganz analog waren der Verlauf, die äussere Erscheinung, die Operation und die Heilung bei zwei anderen Fällen, welche bei Soldaten im Alter von 22 und 25 Jahren vorkamen, welche von Jugend auf an schlechten Zähnen gelitten hatten.

Fall IV betraf einen 24 jährigen Soldaten mit ganz gesunden Zähnen, welcher vor etwa einem Jahr mit der linken Backe auf einen Baumstumpf gefallen war und einen Monat später eine Anschwellung unterhalb des linken Auges bekam, welche unter Entzündungserscheinungen schnell bis zu Hühnereigrösse anwuchs. Nach 6 Wochen erfolgte Spontandurchbruch nach der Mundhöhle zu, oberhalb des zwei-

ten Molaren. Es floss ca. ½ Weinglas voll einer dicken, gelblich-weissen Flüssigkeit ab, worauf Schmerz und Geschwulst verschwanden. Indessen stellte sich schon nach wenigen Wochen die Anschwellung von Neuem ein, ging jedoch zurück, nachdem der völlig gesunde, zweite Molar entfernt worden war, wobei aus der Alveole wieder seröse Flüssigkeit abfloss; nach mehrfachen Spontanentleerungen trat jedoch die Anschwellung immer von Neuem wieder auf. Durch die consequente Einführung von Charpiewieken in den Fistelkanal (von der Alveole aus) verkleinerte sich zwar unter geringer Eiterung allmählig der Hohlraum; allein es trat noch einmal ein Recidiv auf, und erst die Excision eines Stückes aus der vorderen Wand brachte definitive Heilung.

Fall V. Ein 42jähriger Mann litt vor etwa sechs Monaten an Zahnschmerzen, weshalb er sich nacheinander drei Backenzähne ausziehen liess. Die Schmerzen liessen etwas nach, dagegen nahm eine gleich anfangs aufgetretene Anschwellung der Backe stetig zu. Bei seiner Aufnahme fand sich, ausser der vom Zahnfleischrande bis zum Os zygomat. reichenden Geschwulst, noch eine ziemlich starke schmerzlose, von normaler Schleimhaut überzogene Hervorwölbung des harten Gaumens dicht hinter dem Alveolarfortsatz, deren Centrum bei der Palpation sich etwas eindrücken liess; man hatte hierbei das Gefühl, als wenn sich dünne Knochenlamellen gegen einander verschöben. Eine an dieser Stelle vorgenommene Probepunktion lieferte etwa 10 g. einer klaren, gelblich-braunen cholestearinhaltigen Flüssigkeit. Operation vermittelst Excision eines dreieckigen Stückes aus der vorderen äusseren Wand; Verband mit alcoholisirten Wattetampons. Die Heilung (unter Eiterung) erfolgte binnen zwei Monaten; an der Stelle der Anschwellung am harten Gaumen hatte sich eine fast haselnussgrosse Depression gebildet.

Fall VI. Ein 21jähriger Soldat, welcher schon in seiner Jugend häufig an Anschwellung der linken Backe gelitten zu haben angab, erschien am 7. April 1878 mit einer entzündlichen, ödematösen Geschwulst, welche den Raum zwischen dem linken, unteren Augenlid bis zum Niveau des Unterkiefers hin einnahm. Nach einer 5 cm. nach aussen von der Medianlinie vorgenommenen Incision fand eine Entleerung von blutgemischtem Eiter statt; die Anschwellung nahm ab, aber es blieb ein 4—5 cm. langer Fistelgang, welcher in einem ziemlich beträchtlichen Hohlraum — nirgends auf rauhen Knochen — führte und theils fungöse Fetzen, theils seröse Flüssigkeit entleerte. Die Zähne der entsprechenden Oberkieferhälfte waren cariös, und zum Theil abgebrochen. Nachdem die Wurzeln derselben vermittelst des Geisfusses entfernt und auch noch ein Stück der Alveole abgetragen worden waren, so dass für das Sekret ein Abfluss nach unten hergestellt war, heilte

die äussere Fistel sehr schnell zu. Der Ausfluss seröser Flüssigkeit aus der Alveolaröffnung dauerte noch ziemlich lange, hörte aber nach Verlauf von zehn Wochen auf.

Die hier anfangs auf Abscess des Sinus maxillaris gestellte Diagnose war deshalb nicht correct, weil in diesem Falle der Eiter seinen Weg nach der Nasenhöhle zu hätte nehmen müssen; ein einfacher periostitischer Abscess hätte grössere Schmerzen veranlasst, und nicht zur Bildung eines so beträchtlichen Hohlraumes zur Entleerung seröser Flüssigkeit geführt.

---

## Ist die Anwendung anästhetischer Mittel bei Zahn-Extractionen gerechtfertigt?

Diese, die gesammte zahnärztliche Welt beschäftigende Frage, deren Wichtigkeit von Keinem der Interessenten unterschätzt wird, rief in den zahnärztlichen Journalen der Vereinigten Staaten eine grosse Anzahl mehr oder weniger berufener Vertheidiger oder Ankläger in das Feld der Journal-Controverse; wie weit die Ansichten auseinandergehen, wie schroff sich die Gegensätze berühren, zeigen uns einige Artikel in dem „Dental Luminary“, welche wir wegen Raummangel nur in abgekürzter Form hier wiedergeben können. Dr. Coyle in Thomasville, ein sehr eifriger Vertheidiger der Narkose, führt zur Begründung seiner Ansicht folgendes an:

„Wenn irgend etwas meine höchste Verwunderung erregt, so ist es die Thatsache, dass viele Zahnärzte die Anwendung anästhetischer Mittel verwerfen, und ich muss bekennen, dass mir der Grund hiervon völlig unklar ist. Sicherlich kann es nicht von einem Mangel praktischer Erfahrungen in Betreff der Anwendung derartiger Mittel herrühren, denn dem Zahnarzt stehen dieselben Wege zur Bereicherung seiner Kenntnisse offen, wie dem praktischen Arzte; auch kann ersterer täglich seine Erfahrungen bereichern, da in der jetzigen Praxis vielfach anästhetische Mittel angewendet werden.

Ich bin deshalb genöthigt zu glauben, dass der Hauptgrund der Nichtanwendung anästhetischer Mittel auf einer gewissen Befangenheit, wenn nicht Furchtsamkeit von Seiten der Zahnärzte beruht. Diese Befangenheit kann durch zwei Gründe motivirt werden: 1) durch Mangel an Erfahrung, welche allein das nöthige Vertrauen geben kann, und 2) fürchten viele das Urtheil der

Gegner der Narkose, welche die Anwendung derselben als Leichtsinn bezeichnen.

Ueberall lesen wir ärztliche Ansichten, welche die Behauptung aufstellen, dass die Anwendung anästhetischer Mittel in den Händen des Zahnarztes deshalb gefährlich ist, weil er dieselben dem in sitzender Stellung befindlichen Patienten gibt. Sicherlich operiren nicht alle Zahnärzte in sitzender Stellung; ich thue dies z. B. nicht, und habe es nie gethan. Die Zähne lassen sich ebenso schnell und sicher in beinahe liegender Stellung entfernen, als andere chirurgische Operationen in dieser Lage vorzunehmen sind. Es erscheinen hin und wieder in der medicinischen Presse Artikel, welche obige Warnung verkünden, und häufig mit der commentirten Ankündigung eines Chloroform-Todesfalles im zahnärztlichen Operationsstuhle enden, obschon bei den meisten Fällen der dabei Chloroformirende ein Arzt war; dieses periodisch wiederkehrende „Memento mori“ ruft in zahnärztlichen Kreisen die sonst unerklärliche Scheu vor der Anwendung der Narkose hervor, welche dem armen, durch Schmerz gequälten Patienten das kostbare Juwel „Anästhesie“ vorenthält.

Die Furchtsamen lauschen auf jegliche Beschreibung der Gefahren und verschliessen ihr Ohr den Berichten Derer, welche für die Sicherheit der Anwendung kämpfen, und deren Stimme ebenso berechtigt ist, gehört zu werden. Gross, Chisholm und viele Andere, welche hier aufgezählt werden könnten, haben Zeugniss darüber abgelegt, dass sie in ihrer, mehrere Decennien umfassenden Praxis, welche die Berichte von Tausenden und aber Tausenden von Fällen in sich schliesst, niemals einen tödtlich verlaufenden Fall, (sogar bei der Anwendung des am kräftigsten wirkenden von diesen Mitteln, bei „Chloroform“) erlebt haben. Bei einer kürzlichen Besprechung mit Dr. Colton in Newyork theilte derselbe mit, dass er in 133,000 Fällen der Anwendung von Stickoxydul nicht einen einzigen Todesfall erlebt habe; auch seien nicht einmal beunruhigende Symptome aufgetreten, höchstens Brechreiz. Die Liste der günstigen Urtheile könnte somit leicht weiter vermehrt werden; allein ich halte dies für unnöthig, denn jedem Unbefangenen wird es einleuchten, dass ich die Behauptung aufstelle: Wenn Anästhesie mit Vernunft und Vorsicht anwendet wird, ist sie eben so wenig gefährlich, als die Darreichung irgend eines anderen, indifferenten Heilmittels unseres Arzneischatzes.

Während nahezu zwanzig Jahren habe ich fast niemals die Darreichung eines anästhesirenden Mittels verweigert, und auch

keinen Unterschied in Betreff des Alters, Geschlechtes oder der Constitution der Patienten gemacht. Ich habe mich stets darnach gerichtet, dass, wenn der Patient stark genug ist, die Operation zu ertragen, er auch eben so leicht die Narkose erträgt. In der Anwendung von Chloroform habe ich mein Augenmerk auf die folgenden Hauptregeln gerichtet, und bin überzeugt, dass dieselben auch von Anderen mit ebenso guten Erfolgen angewendet und adoptirt werden können:

Zuvörderst muss darauf gesehen werden, dass der Magen leer ist; man sollte den Patienten ersuchen, das Frühstück an dem betreffenden Tage auszusetzen, und die Operation in den Vormittagstunden vornehmen. Zweitens ist grosse Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, dass weder Kleider oder irgend etwas Anderes den Hals oder die Brust beengt; hierdurch erzielen wir unbehinderte Circulation und freie Ausdehnung der Brust. Drittens gebe man dem Patienten vor der Operation ein bis zwei Gläschen irgend eines spirituösen Getränkes, am besten Cognac, welcher nicht so leicht zu Uebelkeit reizt, als Whisky (Kornbranntwein). Die Aerzte der conföderirten Armee von Nord-Amerika haben nämlich festgestellt, dass, nachdem ein derartiges, stimulirendes Getränk regelmässig vorher gegeben wurde, kein weiterer Todesfall nach der Anwendung von Chloroform auftrat, während dies früher mehrmals der Fall war. Dieselben gaben ihren Patienten vor der Operation meitens Whisky. Viertens: unter keinen Umständen darf Chloroform anders als in liegender Stellung gegeben werden, wobei sich die Füsse in beinahe derselben Höhe befinden, als der Körper. Fünftens, gebe man das Chloroform anfangs in sehr starker Verdünnung und verstärke allmählich die Gabe je nach dem Fortschreiten der Narkose, wobei man am besten aus einem Handtuch eine Düte mit offener Spitze formt, um hierdurch genügende Luft zur Verdünnung der Chloroformdämpfe einzulassen. Sechstens, sobald nur der Patient leicht zu schnarchen beginnt, sistire man sofort jede weitere Darreichung. Falls die Athmung schwer und geräuschvoll ist, oder durch Schleim und Speichel im Munde behindert wird, muss der Kopf des Patienten zur Seite gedreht werden, mit einer Neigung nach der Schulter zu, um zu verhindern, dass etwas in die Luftröhre fliessen kann. Ebenso ist bei jeder Narkose, durch welches Mittel dieselbe hervorgerufen sei, auf das Allersorgfältigste darauf zu achten, dass kein Blut in die Luftröhre fliesst; denn nur wenige Tropfen in der Rima glottidis könnten den Tod verursachen. Nach der Operation ist Folgendes zu beachten: Falls abnorme

Symptome auftreten, wie schwacher Puls, blasse Hautfarbe, welche ein stimulirendes Mittel erheischen, so genügen 5 Tropfen Amylnitrite auf ein Tuch gegossen und inhalirt, um die Herzthätigkeit zu erregen, und die natürliche Körperfarbe wieder herzustellen.

Bei einzelnen Fällen habe ich es für nöthig erachtet, die Nelaton'sche Methode in Anwendung zu bringen, um die Thätigkeit des Herzens zu heben, indem ich den Kopf tiefer legte und die Extremitäten hochhielt. Bei Beobachtung obiger Regeln habe ich niemals Zufälle gehabt, welche nur annähernd beunruhigend gewesen wären; mein Vertrauen zu Chloroform ist so gross, dass ich es durch nichts ersetzt haben möchte, wenn es nicht nach vollendeter Operation so lange dauerte, bis der Patient sich vollständig erholt, und hierdurch viel Aufmerksamkeit und Zeit in Anspruch nimmt, welche wir inzwischen anderen widmen könnten, die vielleicht schon längere Zeit auf unsere Hilfe warten.

Nur aus diesem Grunde ziehe ich Stickoxydul vor, falls nur wenige Zähne zu entfernen sind. Denn bei allen Fällen, wo ich annehmen kann, dass längere Zeit nöthig ist, um die Extractionen zu vollenden, (wenn viele Wurzeln, oder ungünstig abgebrochene, schwer zu fassende Zähne zu entfernen sind), ziehe ich es stets vor, dem Patienten Chloroform zu geben, um hierdurch ruhigen Schlaf zu erzielen, während welchem ich den Kopf zur Seite drehe und die Operation beenden kann, ehe der Patient wieder erwacht. Auf diese Weise kann ich die Blutung controlliren, sowie verhindern, dass der Patient Blut verschluckt, und vermeide das hierdurch bedingte Erbrechen."

Ferner führt Dr. Coyle einige Versuche an, welche er mit dem von Dr. Chisholm empfohlenen Ethyl bromide angestellt hat; im Gegensatz zu Dr. Sims, welcher die Anwendung dieses Mittels als höchst gefährlich schildert, empfiehlt er weitere Versuche hiermit, indem er die von ihm erreichten Resultate als befriedigende schildert. Weiterhin sagt Dr. Coyle:

„Wir besitzen in Chloroform und Stickstoffoxydul zwei anästhetische Mittel, welche genügen, um Schmerzempfindung zu betäuben; jedes derselben ist, bei intelligenter Anwendung, sicher und nahezu gefahrlos. Wir haben ferner den Weg gezeigt, auf welchem es dem Zahnarzt möglich ist, in der Anwendung anästhetischer Mittel noch geübter und geschickter zu werden, als dies dem sich nicht speciell mit Ausübung chirurgischer Praxis beschäftigten Arzt möglich ist, und so bleibt uns nur noch die eine Frage zur Beantwortung, nämlich: „Ist es nothwendig, die Patienten bei der Extraction von Zähnen zu narkotisiren?" Meiner Ansicht nach ist

diese Frage mit „Ja“ zu beantworten. Denn wenn es wahr ist, was die meisten Fach-Schriftsteller behaupten, und was die tägliche Erfahrung bestätigt: dass der Schmerz ein Uebel ist, dass derselbe Erschütterungen oder Reflexleiden verursachen kann, deren Intensität unbegrenzt ist, sodass sogar schon Todesfälle in Folge von Zahnextractionen eingetreten sind, — dann sollten die anästhetischen Mittel, durch welche solche Resultate zu vermeiden sind, bei der gefürchteten Operation benutzt werden. Ich erinnere mich, kürzlich in einem der Londoner Journal gelesen zu haben, dass einer alten Dame daselbst ein Zahn ohne Anwendung irgend welcher Anästhesie ausgezogen wurde, und dass in Folge dieser Extraction augenblicklicher Tod eintrat!

Die Section erwies einen hochgradigen Herzfehler, und der Zahnarzt beglückwünschte sich selbst, dass er keine Narkose angewendet habe, wobei er die Ueberzeugung aussprach, dass dieselbe die Patientin getödtet haben würde.

Dieses war nach meiner Ansicht ein Fall, wobei die Narkose nicht nur nützlich, sondern sogar geboten war. Wäre die Patientin unter die Einwirkung von Chloroform gebracht worden, so würde sie die dann schmerzlose Operation überstanden haben und noch heute leben; weshalb? Weil die durch die Extraction hervorgerufene Erschütterung des Nervensystems in der durch die Narkose hervorgerufenen Betäubung der sensiblen Nerven nicht hätte eintreten können. Ein zweiter Fall wurde kürzlich aus Canada gemeldet, wo bei einem zwölfjährigen Knaben ein Zahn entfernt werden sollte; der den Knaben begleitende Hausarzt gab eine geringe Quantität Chloroform und während der Extraction arbeitete und kämpfte der Knabe so energisch dagegen, dass er vom Stuhle fiel, schwer athmend bewusstlos liegen blieb, und nach Verlauf von zwei Stunden starb.

Was lehrt uns dieser Fall? Es ist hier als erwiesen anzunehmen, dass Anästhesie nicht hervorgerufen wurde, sondern die Narkose nur bis zum ersten Stadium der Betäubung, dem der Erregung geführt wurde. In seinen Kämpfen und Bemühungen, sich den Händen des Zahnarztes zu entwinden, ist höchst wahrscheinlich eine Ruptur eines kleineren Gehirngefässes eingetreten; denn die geschilderten Symptome weisen darauf hin. Hier wird wiederum bewiesen, dass, wenn die Narkose bis zum Eintritt der Anästhesie gesteigert worden wäre, keine Erschütterung, keine derartige Erregung und kein Tod eingetreten wäre. Meiner Ansicht nach, welche von der Mehrzahl derjenigen, welche die Berichte der tödtlich verlaufenden Fälle genau studirt haben, ge-

theilt werden wird, ist, bei den Fällen der Anwendung kleinerer Gaben Chloroform, die Todesursache auf die Erschütterung zurückzuführen, welche nicht hätte eintreten können, wenn man die Narkose vorsichtig bis zur Anästhesie gesteigert hätte.

Was einmal geschehen ist, kann leicht nochmals vorkommen; was Einer gethan, können noch Viele thun, und ich spreche als erfahrener Mann meine feste Ueberzeugung dahin aus, dass es grausam und unmenschlich ist, Jemanden, der uns darum ersucht, die Wohlthat der Anwendung anästhesirender Mittel bei Zahnextractionen abzuschlagen.

Da die Mehrzahl der Zahnärzte nicht genügend darauf vorbereitet sind, um eine Narkose mit Erfolg einzuleiten, weil dieselben mit der Wirkung und der Natur der anästhetischen Mittel nicht vertraut genug sind, so ist es hohe Zeit, dass sich dieselben die hierzu nöthigen Kenntnisse und die Geschicklichkeit in Betreff der Manipulation aneignen. Wenn dann die Frage an sie gestellt wird, ob sie eine Narkose einleiten wollen, so wird die Antwort eine bereitwilligst bejahende sein.

So weit Dr. Coyle. Dass besagter Angriff auf die mit dogmatischer Kraft ärztlicherseits gemachten Aussprüche eine Erwiederung hervorrufen würde, ist selbstverständlich und deshalb bringen wir in abgekürzter Form den in der letzten Nummer des „Dental Luminary“ erschienenen Artikel des Dr. Hardeman „Die Anwendung anästhetischer Mittel ist bei Zahnextractionen nicht immer zulässig.“ Ohne jeden weiteren Commentar lassen wir beide Autoren ihre Ansichten selbstständig vertheidigen, und fügen nur hinzu, dass auch hier der goldene Mittelweg der beste und sicherste sein dürfte.

Nachdem Dr. Hardeman in der Einleitung einige mit rhetorischer Gewandtheit angebrachte Complimente machte, welche gewissermaassen mit dem vor Beginn des Preiskampfes gereichten Händedruck zu vergleichen sind, sagte er Folgendes:

„Ich glaube, dass ich Dr. Coyle's Standpunkt verstehe. Vor zwanzig bis dreissig Jahren war ich ein ebenso eifriger Vertheidiger von Aether und Chloroform, wie er es jetzt für alle Anästhetica ist und gebrauchte dieselben ebenso furchtlos und häufig, wie er. Er scheint aber grösseres Vertrauen in die Harmlosigkeit der genannten Mittel zu haben, als Diejenigen besitzen, welche in der Anwendung derselben besonderen Ruf erlangt haben. Er behauptet, dass er bei der Darreichung keinen Unterschied kennt in Betreff des Alters, Geschlechts und der Constitution, und sich nicht vor der schwarzen Liste der Misserfolge fürchte. Deshalb ist es hier am Platze, wie überhaupt bei allen Fragen, welche den

lebenden Organismus betreffen, die physiologischen, pathologischen und therapeutischen Momente im Auge zu behalten. Zum Beispiel ist durch eine Chloroform-Narkose die willkürliche Nervenbewegung suspendirt; Gefühl und Bewegung sind verschwunden, ebenso wie das Bewusstsein mehr oder weniger aufgehoben ist. Der Mensch besitzt willkürliche und unwillkürliche Muskel- und Nervenbewegung und durch die letzteren, die unwillkürlichen Functionen wird das Leben im Menschen erhalten. Eine Lähmung des Symphaticus major suspendirt die Pulsation des Herzens, sowie die Lungenrespiration und indem der Sitz des Lebens hierdurch gelähmt ist, wird dasselbe aufgehoben und der Tod tritt ein. Wir wünschen nicht grau in grau zu malen, doch beabsichtigen wir, das Operationsfeld zur Anschauung zu bringen. Das fünfte Nervenpaar ist paralysirt, der opticus und auralis gelähmt; selbst die der medulla spinalis entspringenden Nerven betäubt. Die grosse Zehe kann entfernt werden ohne jede Rückäusserung oder cerebrale Empfindung, und nun frage ich nach dem Grunde (oder kann überhaupt ein solcher angegeben werden) weshalb, wenn die Nervencentra und sogar das Rückenmark paralysirt, die medulla oblongata (der Sitz der unwillkürlichen oder automatischen Bewegungen) allein in Thätigkeit bleiben soll? Wenn bei allgemeiner Anästhesie die Functionen und das Gefühl eines Gliedes aufgehoben werden, so ist der Sitz dieser Lähmung das betreffende Nervencentrum und wenn deshalb die obere und seitliche Hälfte des Gehirns ausser Thätigkeit tritt, weshalb soll der untere Theil desselben, wo der Sympathicus entspringt, nicht ebenfalls aufhören, zu functioniren und was dann?

Bei den Sectionen nach tödtlich verlaufenen Chloroform-Narkosen zeigt sich das Gehirn stets ungewöhnlich blutleer, während Herz und Lungen mit Blut überfüllt sind, und hierdurch deutlich zeigen, dass das gelähmte Herz nicht im Stande war, das nöthige Quantum Blut nach dem Gehirn zu schaffen. Diese Erscheinungen bleiben dieselben, ob der betreffende Patient in liegender oder in anderer Stellung gestorben ist.

Wir geben zu, dass Viele die Narkose glücklich überstehen und dass verhältnissmässig Wenige sterben; doch ist es ein Wunder, dass nicht das Gegentheil der Fall ist. Dass derartige Eingriffe, bedingt durch die Natur des Blutes, eine gewisse Zeitlang ertragen werden können und dass, durch neue Blutzufuhr, die medulla oblongata wieder in volle Function tritt, ist thatsächlich bewiesen und dieser Beweis wird handgreiflich demonstrirt, wenn man eine Ratte so lange chloroformirt, bis dieselbe zu athmen

aufhört; sobald man sie nun am Schwanz hochhält, beginnt sie von Neuem zu leben, sobald man sie wieder hinlegt, ist das Leben wiederum verschwunden. Leider will diese von Nelaton empfohlene Methode im Augenblick der Gefahr nicht immer anschlagen, so gut sie auch theoretisch ausgedacht ist und empfehlenswerth erscheint.

Zum mindesten ist Anästhesie ein Tappen im Dunkeln und mehr oder weniger reine Erfahrungssache. Die Kennzeichen, welche eine richtige Prognose ermöglichen oder die Anzeichen der Gefahr markiren, sind nicht zuverlässig.

Die Anweisung: „Fort mit dem Chloroform, sowie der Patient zu schnarchen beginnt“, ist nicht zuverlässig, denn mit dem Schnarchen ist schon die Gefahr da.

Organische Herzfehler vermehren die Gefahr; es ist für Jeden, welcher darüber nachdenkt, einleuchtend, dass ein Herz mit dünnen oder geschwächten Wänden oder mit Klappenfehlern nicht im Stande ist, den in der Narkose gestellten, vermehrten Ansprüchen in demselben Grade zu entsprechen, wie ein gesundes. Unzweifelhaft tritt in jedem Falle von Narkose eine gewisse Herzschwäche ein; dieses beweist uns der Puls in seiner Verminderung der Stärke, obschon dies nicht allein durch die narkotische Wirkung bedingt wird, sondern auch durch die ungenügende Oxydation des Blutes.

Hierbei komme ich auf eine der übelsten Angewohnheiten vieler Operateure zu sprechen, nämlich die: dem Patienten die Betäubungsmittel ohne genügende Luftzufuhr zu geben. Trotz Sträuben und Drängen wird die Inhalation erzwungen und Viele behaupten, dass es das allein Richtige sei, bei Stickstoffoxydul die Luft abzuschliessen. Ein derartiges Vorgehen betrachte ich als grausam und verwerflich. Der Patient wird einfach erstickt und in einen Zustand von Asphyxie, nicht in den der Anästhesie gebracht. Ich habe derartige Operationen beobachtet und mit Leichtigkeit den Zustand aus der bleichen und lividen Farbe diagnosticiren können, sowie die dadurch bedingte Lebensgefahr erkannt.

Kohlensäure oder damit übersättigte Luft hebt, falls dieselbe eingeathmet wird, das Bewusstsein auf, und wenn dies zu lange dauert, auch das Leben. Leider ist dieses allein bei unzweckmässig construirten Apparaten häufig das anästhesirende Mittel. Es ist deshalb kein Wunder, wenn sich die Patienten gegen die Aufdrängung der Anästhesie wehren; das Gefühl der Erstickung tritt ein und der Kampf um das Leben beginnt.

Es steht fest, dass Chloroform seine Opfer nach Hunderten zählt; ein Procentsatz, welcher als ein schrecklicher zu bezeichnen ist. Der grössere Theil der Todesfälle wird den Zahnärzten in die Schuhe geschoben, mehr als den Aerzten. Dieses ist meiner Ansicht nach ungerecht und unwahr. Denn jeder in der zahnärztlichen Praxis vorkommende Todesfall wird ungebührlich aufgebauscht und in den Zeitungen besprochen, während nur ein geringer Theil der in der ärztlichen Praxis sich ereignenden Fälle ausserhalb der betreffenden Kreise bekannt wird. „Während der Operation gestorben“, lautet da häufig der Bericht und damit endet die Sache. Wer hätte jemals von einem Todesfall im zahnärztlichen Operationszimmer gehört, der nicht gerichtlich untersucht und nach Möglichkeit in die Welt hinausposaunt worden wäre, während Vieles, was sich in der ärztlichen Praxis ereignet, mit dem Mantel der Liebe „mit Schweigen“ zugedeckt bleibt.

Betreffend der Graduirung der Gefährlichkeit anästhetischer Mittel ist Stickstoffoxydul als am ungefährlichsten, Aether in zweiter Reihe und Chloroform zuletzt zu nennen, denn Ethyl bromide ist meiner Ansicht nach als zu gefährlich, gar nicht zu berücksichtigen; das erste wende ich häufig an, das zweite selten, das dritte nicht mehr und vom vierten spreche ich überhaupt nicht.

Dr. C. bemerkt sehr richtig, dass die liegende Stellung unbedingt nöthig ist, und warnt vor dem Eintritt von Blut in die Luftwege; aber die grösste Gefahr liegt während der Narkose in der Ueberstürzung und Aufregung; der Zahn kann leicht der Zange entgleiten und in die Luftröhre gerathen. Dieses Unglück kann Jedem, auch dem gewandtesten Operateur passiren, und führt dann in den meisten Fällen zum Tode.

Um vor der fortgesetzten Anwendung unvorsichtiger und unnöthiger Narkosen zu warnen, schreibe ich diese Anmerkungen und bemerke zum Schlusse, dass der Schmerz zu gering ist, um behufs Linderung desselben derartige Gefahren zu rechtfertigen.“

---

## Periostitis — und die Schleifstein-Kur.

Von Jos. Requa, Rochester, N.-Y.

Ein eigenthümlicher Fall von Periostitis, welcher grosses Unbehagen und viel Schmerz verursachte, erregte im letzten Jahre mein Interesse in so hohem Grade, dass ich die Aufmerksamkeit der Collegen auf einige derartige Fälle lenken möchte.

Wenn die Zähne und deren Umgebung gesund bleiben sollen, so müssen sie Bewegung haben, und diese soll ihnen durch das Zerkauen der Nahrung geboten werden. Um diese Thätigkeit ausüben zu können, müssen sie Antagonisten haben. Wenn nun ein Zahn seinen Antagonisten verloren hat, so wird man bemerken, dass er bald seine Festigkeit verliert, und sich zu verlängern oder in seinem Fache zu heben scheint. Andererseits kann es kein Zahn ertragen, wenn er einem ausserordentlichen Druck ausgesetzt wird, welcher z. B. dadurch entstände, dass man die Krone eines Bicuspidaten oder Molaren mit Gold oder irgend einer anderen, harten Substanz füllte und diese allzu hoch aufbaute.

Alle diese Verhältnisse sind jedem Zahnarzte bekannt; dennoch aber fürchte ich, dass manche Collegen dem harmonischen Antagonismus der Zähne nicht genug Aufmerksamkeit schenken, besonders bei Fällen, wo bedeutende Schmerzen vorhanden sind.

Voriges Jahr consultirte mich eine Dame mittleren Alters, welche noch im Besitze ihrer Zähne war, von welchen einige mit Gold gefüllt waren, wegen eines dumpfen Schmerzes in der Gegend der linken, oberen Molaren. Trotz genauer Untersuchung konnte ich keinen kranken Zahn finden. Eine Woche später kam die Patientin wieder und erklärte: „Es müsse irgend ein Zahn cariös sein, denn sie empfinde heftigen Schmerz, wenn sie kalte oder warme Flüssigkeit in den Mund nehme." Ich stellte nochmals eine genaue Untersuchung des Mundes an, fand aber keinen cariösen Zahn. Nach Verlauf einer weiteren Woche verursachte sogar das Einathmen kalter Luft heftige Schmerzen; bei nochmaliger Untersuchung fand ich nun, dass einer der Bicuspidaten sehr empfindlich gegen Berührung war. Da sich in diesem Zahn eine vor 15 Jahren angebrachte Goldfüllung befand, so muthmasste ich, dass die Pulpa abgestorben sei; allein nach wenigen Tagen waren alle Anzeichen von Periostitis vorhanden. Durch einen vermittelst Wachs genommenen Biss entdeckte ich, dass der Zahn durch eine harte Spitze seines Antagonisten einem fortwährenden, starken Druck ausgesetzt war. Ich schliff nun diese an dem Antagonisten befindliche, harte Spitze ab, worauf sofort Linderung eintrat; an dem betreffenden Zahn traten keine Schmerzen mehr auf, seitdem der anhaltende Druck gehoben war.

Vor vier Jahren entfernte ich die Pulpa aus dem unteren Molaren eines 50jährigen Patienten, und füllte später die Wurzeln mit Os-artificial, die Krone dagegen mit Amalgam. Im letzten Januar kam dieser Patient zu mir und erklärte, der betreffende Zahn müsse nun wohl extrahirt werden. Im Ganzen fehlten im Munde nur zwei oder drei Zähne; die noch vorhandenen waren — mit Ausnahme des schmerzenden Molaren — sehr abgenutzt. Durch Aufbeissen auf Wachs entdeckte

ich, dass der betreffende Zahn durch seinen Antagonisten einem anhaltenden Druck ausgesetzt war; ich schliff nun letzteren so weit ab, dass sich die beiden Zähne kaum berührten; in Folge dessen liessen die Schmerzen nach und der Zahn ist bis jetzt erhalten worden.

Im Februar consultirte mich ein junger Mann wegen heftiger Zahnschmerzen; er hatte Nächte lang nicht schlafen können und auch beim Essen grosse Schmerzen gehabt. Der Schmerz beschränkte sich nicht auf eine gewisse Stelle, sondern schien mehr neuralgischer Art zu sein; bei genauer Untersuchung entdeckte ich, dass ein unterer, zweiter Molar sehr empfindlich gegen Berührung war. Derselbe war vor sieben bis acht Jahren mit Amalgam gefüllt worden, und biss nun schärfer ein, als die angrenzenden Zähne; ich schliff deshalb die Spitzen ab und die Schmerzen hörten seitdem auf.

Ein 45 jähriger Mann, welcher seit einer Woche wegen Zahnschmerzen seinem Geschäft nicht nachgehen konnte, bat mich, ihm einen schmerzenden Zahn zu extrahiren. Letzterer, ein unterer, zweiter Bicuspidat, hob und senkte sich in seinem Fache, so dass ich glaubte, es sei Alveolar-Abscess vorhanden; bei genauer Untersuchung entdeckte ich jedoch, dass dies nicht der Fall und dass die Pulpa am Leben sei. Ich brachte wieder die Schleifstein-Kur in Anwendung, worauf sofortige Erleichterung eintrat; nach kurzer Zeit verschwand der Schmerz für immer.

Vor einigen Wochen consultirte mich ein 50jähriger Mann, welcher nur auf der Durchreise begriffen war, wegen eines schmerzenden oberen, zweiten Molaren. Der Patient besass 31 Zähne, welche beinahe vollkommen gesund waren; an der hinteren Seite des schmerzenden Zahnes befand sich eine Amalgam-Füllung; dieser Molar war gegen Hitze oder Kälte nicht empfindlich, nur nach dem Essen traten bedeutende Schmerzen ein. Bei genauer Untersuchung fand ich, dass der Zahn gesund und die Füllung in gutem Zustand war; auch das Zahnfleisch sah gesund aus. Ich schliff den Zahn ab und bat den Patienten, mir über den Erfolg zu berichten. Nach Verlauf einer Woche erhielt ich per Postkarte die Mittheilung, dass der Zahn gesund und dass seit dem Abschleifen kein Schmerz mehr eingetreten sei.

Bei einer Dame, welche über Zahnweh klagte, konnte ich die Ursache desselben nicht entdecken. Nach einiger Zeit kam sie wieder und erklärte, sie könne den Schmerz nicht länger ertragen; besonders errege kaltes Wasser furchtbare Schmerzen. Durch Einspritzung von kaltem Wasser entdeckte ich, dass der Schmerz von einem oberen, zweiten Molaren ausging, an dessen Approximalfläche vor 1—2 Jahren eine Zinkphosphat-Füllung eingeführt worden war; letztere befand sich noch in gutem Zustande. Ich schliff den Zahn derartig ab, dass er

nicht mehr in eine Wachslage einbiss. Nach kurzer Zeit kam die Patientin wieder und erklärte, dass sie vollständig von dem qualvollen Schmerz befreit sei; sie könne nicht begreifen, dass solch ein einfaches Verfahren eine solche Wirkung haben könne.

Diese wenigen Fälle genügen, um auf einen wichtigen Punkt aufmerksam zu machen. Man weiss, dass die Zähne eines und desselben Individuums oft in Betreff der Härte und Structur sehr verschieden sind; deshalb ist auch die Widerstandsfähigkeit derselben eine verschiedenartige. Im Allgemeinen fügen sich die Zähne in die vorhandenen Verhältnisse im Munde und tragen von selbst zur Erhaltung der correcten Articulation bei; allein bei einzelnen Patienten muss dieses Streben von Seiten des Zahnarztes unterstützt werden, wie bei den vorerwähnten Fällen, und oft genügt eine kleine Beihülfe, um das normale Verhältniss wiederherzustellen.

(Independent Practitioner.)

---

## Decalcinatio dentium.

### Ein Fall aus der Praxis.

Von Dr. M. von Lisowski, Zahnarzt in Lemberg.

Ein vor ungefähr einem Jahre noch auffallend starkes, gut genährtes Mädchen fing allmählig an abzumagern und wurde nach Verlauf weniger Wochen matt und kraftlos; es stellte sich ein Hüsteln, sowie Appetitlosigkeit ein, der Zustand wurde besorgnisserregend und die auf flachem Lande in Russisch-Polen wohnenden Eltern der Patientin fühlten sich deshalb bewogen, in die nächste grössere Stadt zu gehen, um dortige Aerzte zu consultiren. Man verordnete stärkende Mittel, sowie verschiedene hydrotherapeutische Proceduren. Da aber dieses Regime nach einigen Monaten noch keine Besserung erzielt hatte, vielmehr der Zustand der Patientin sich verschlimmerte, kamen die sehr beunruhigten Eltern mit ihrer Tochter nach Lemberg, um sich hier ärztlichen Rath zu holen.

Der Ordinarius fand den allgemeinen Körperzustand sehr bedenklich, verlangte ein Concilium und wünschte, da er eine Abnormität der Kauwerkzeuge wahrnahm, dass auch ein Zahnarzt zur Consultation gezogen werde. Ich fand nun Folgendes:

Die Patientin, 20 Jahre alt, war auffallend mager, blass und hustete sehr oft; der Gesichtsausdruck war leidend, der Mund immer etwas geöffnet. Sämmtliche 32 Zähne waren wohlgebildet, jedoch kohl-

schwarz, keine Spur eines Defectes aufweisend, und bei der Berührung so schmerzend, dass die Patientin es nicht wagte, die Kiefer zu schliessen; so oft dies während der Nacht unwillkürlich geschah, wachte dieselbe unter heftigen Leiden auf. Temperatureinflüssen gegenüber waren die Zähne höchst empfindlich, ebenso bei dem Genusse von süssen und sauren Speisen. Bei Berührung mit einem Excavator zeigten sich die Zähne knorpelweich; ich durchstoch mit einem feinen, scharfen Instrumente einige obere und untere Schneidezähne, sowie auch Theile von Backen- und Mahlzähnen mit Leichtigkeit durch und durch (mit Vermeidung der Nervpulpa) und stiess bei den grossen Backenzähnen erst in der Tiefe der Kronen, bei den Vorderzähnen an den Zahnhälsen, auf harte Substanz. Die Incisoren liessen sich durch Druck mit dem Finger auf die Schneidekante nach hinten zu biegen und schnellten dann in ihre normale Lage zurück. Das Zahnfleisch war hyperämisch, stellenweise gelockert, aufgeschwollen, leicht blutend, empfindlich, jedoch nirgends eiternd.

Auf mein Befragen erzählte die Patientin, dass sie nie an Zahnkrankheiten gelitten hatte und dass ihre Zähne immer schön weiss waren; vor einem Jahre stellte sich jedoch ein Zahnfleischleiden ein; das Zahnfleisch wurde hässlich roth und locker, welche Erscheinung mit einem unerträglichen Brennen und Jucken verbunden war. Jemand ertheilte ihr den Rath, schmal geschnittene Citronenscheiben auf das Zahnfleisch aufzulegen. Da nun dieses Mittel das Jucken milderte und der Citronensaft auch sonst von der Patientin sehr gern genossen wurde, so wandte letztere dieses Mittel wochenlang an, so lange, bis die Zähne anfingen, empfindlich zu werden. Wohl waren sie anfangs stumpf, aber die schwarze Färbung ist — nach Angabe des Mädchens — erst später aufgetreten; sie hielt diese letztere Behauptung ganz entschieden aufrecht und führte einen triftigen Beweisgrund für dieselbe an, nämlich, dass ästhetische Rücksichten sie vor weiterer Anwendung abgehalten hätten, wenn die Entfärbung früher zum Vorschein gekommen wäre. Die Schmerzhaftigkeit sei aber plötzlich aufgetreten, hätte wenigstens plötzlich jene Höhe erreicht, wobei Patientin weder warme, noch kalte Speisen, noch den Druck des Kauens ertragen konnte. Der Zustand wurde so verzweifelt, dass die Patientin bei jedem Versuche, etwas zu geniessen, laut aufweinte und lieber Hunger litt, als sich so weh zu thun. Nachdem sie nichts mehr kauen konnte, musste sie sich auf flüssige Nahrung beschränken; aber auch der Genuss von Flüssigkeiten war mit grossen Schwierigkeiten verbunden, denn es musste allmählig die ertragbare Temperatur ermittelt werden und auch hierbei verursachte alles Süsse, Saure und Salzige heftige, anhaltende Schmerzen.

Der vorliegende Schwächezustand sowohl, als auch die gestörte

Verdauungsthätigkeit, sowie das von den Aerzten constatirte Lungenleiden lassen sich ohne Zweifel als Folgen langdauernder Inanition erklären.

Schwieriger war die Therapie. In Anbetracht des Alters der Patientin und der Ausdehnung des Krankheitsprocesses auf alle Zähne hielt ich es für indicirt, Kalkphosphate und chlornatriumhaltige, roborirende Diät zu verordnen; voraussichtlich hätte dieselbe jedoch Wochenlang fortgesetzt werden müssen, wobei ich mir nicht verhehlen konnte, dass diese Ordination blos auf theoretischem Räsonnement beruhe, sowie dass — bei der vorhandenen Verdauungsschwäche — der Erfolg dubiös erscheine.

Dieser Ansicht stellten die anwesenden ärztlichen Collegen ihre Bedenken entgegen. Sie behaupteten, dass, wenn der Kauapparat nicht möglichst rasch in functionsfähigen Zustand gebracht werde, an ein Aufkommen der Kranken nicht zu denken sei. Den Kräftezustand und das Allgemeinbefinden der Patientin erklärte man als derartig, dass eine langdauernde, versuchsweise Therapie nicht zulässig sei.

Es blieb also nichts Anderes übrig, als sämmtliche Zähne zu extrahiren und hierauf für einen künstlichen Ersatz derselben zu sorgen. Die Patientin war jedoch ungemein empfindlich und wehleidig, wurde bei der Extraction des ersten Zahnes (eines unteren Schneidezahnes) ohnmächtig, in Folge dessen eine solche Schwäche und Hinfälligkeit eintrat, dass man von weiteren Extractionen abstehen musste.

Die bei so vielen Extractionen als Hülfsmittel verwendete Narkose konnte wegen der sehr schwachen Herzthätigkeit und andauernden Fieberbewegungen auch nicht gewagt werden.

Hierdurch war man gezwungen, meinen ersten Vorschlag — eine reichliche Zufuhr von Kalkphosphaten betreffend — zu acceptiren und schickte die Patientin an einen klimatischen Kurort — wohl mit wenig Hoffnung auf Erfolg.

Leider ist uns, trotz des gegebenen Versprechens, das weitere Schicksal der Patientin unbekannt geblieben.

In der mir zu Gebote stehenden Litteratur fand sich nirgends die Erwähnung eines derartigen Processes an den Zähnen; jedenfalls gehört derselbe zu den Seltenheiten und rechtfertigt die Publication. Ob hier eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung der Citronensäure eine solche totale Entziehung der erdigen Bestandtheile der Zähne zur Folge hatte, oder ob die Anwendung dieser Säure immer den gleichen Erfolg haben würde, lasse ich dahingestellt. Auch was die Wahl des Terminus „Decalcinatio dentium“ für: Entkalkung der Zähne — anbelangt, bin ich zu wenig Philologe, um dessen Richtigkeit zu vertreten.

Zuletzt will ich noch bemerken, dass der Druck auf die Zähne in einer Richtung erfolgte, wobei die Pulpa nicht getroffen wurde, und dass derselbe gar keine Empfindung hervorrief; auch das Durchstechen der Zähne, mit Vermeidung der Pulpa, wurde gar nicht gefühlt; die Pulpa des einzigen, extrahirten Zahnes hatte ein ganz normales Aussehen. Die Wurzel dieses Zahnes war unverändert; am dunkelsten, nahezu ganz schwarz war das Email, deutlich markirt und unterscheidbar von dem unterliegenden, braunschwarzen Dentin, dessen Färbung gegen die Pulpakammer zu immer lichter erschien, jedoch erst gegen den Zahnhals zu nicht entfärbte Stellen aufwiess.

---

## Ist zahnärztliche Arbeit kostspielig?

Von D. R. Stubblefield, A.M., M.D., D.D.S., Nashville, Tenn.

Es gibt wohl keinen einzigen Zahnarzt, welchem die in der Ueberschrift ausgesprochene Frage noch nicht direct oder indirect gestellt worden wäre. Bei dem grossen Publikum, besonders bei dem geistig nur wenig begabten Mittelschlag, herrscht die tiefwurzelnde Ansicht, dass von allen Arbeiten die zahnärztliche am allertheuersten bezahlt wird.

Als Vertreter eines der wichtigsten Zweige der ärztlichen Wissenschaft, deren höchstes Ziel die Erhaltung der Gesundheit ist, kommt es uns zu, die Thatsachen in das richtige Licht zu stellen und — wie auch immer der Fall liegen mag — keine willkührliche oder unabsichtliche Entstellung der Wahrheit zuzulassen.

Vor Allem muss die Frage in Erwägung gezogen werden, ob irgend Jemand überhaupt unpartheiisch über einen Fall urtheilen kann, bei welchem er selbst interessirt ist. Es gibt einzelne Charaktere, welche die höchste Stufe der Selbstverläugnung zu erreichen im Stande sind und diesen kann man volles Vertrauen schenken; allein über den vorliegenden Punkt muss Jedermann mit sich selbst in's Klare kommen, denn man kann nicht für Andere urtheilen.

Bestreben wir uns vor Allem, einen richtigen Begriff von Dem zu bekommen, was wir beurtheilen sollen; denn eine Discussion über einen wichtigen Gegenstand kann nur dann richtig geführt werden, wenn beide Partheien die zu Grund liegende Behauptung vollkommen verstehen.

Wenn ich über den einen Punkt spreche und der Gegner über einen anderen, so wird die Discussion so complicirt, dass die Streitfrage, anstatt von zwei, schliesslich von vier Seiten beleuchtet werden

muss. Bei der vorliegenden Frage sollte nur gute, zahnärztliche Arbeit in Betracht gezogen werden; denn darüber werden wir Alle einig sein, dass mangelhafte, d. h. schlechte zahnärztliche Arbeit überhaupt gar nichts werth ist. Jeder Patient hat das Recht, für das ausgegebene Honorar gute zahnärztliche Arbeit zu verlangen. Wenn aber die hergestellte Arbeit gut ist, so fragt es sich, ob der von einem gerecht denkenden Zahnarzt dafür verlangte Preis überhaupt zu theuer sein kann. Nach Ansicht der Nationalökonomen sollte der Preis nach dem richtigen Verhältniss zwischen Angebot und Nachfrage bestimmt werden und deshalb glaube ich — im Hinblick auf die vorliegende Frage — beweisen zu können, dass es gerechtfertigt erscheint, für zahnärztliche Arbeit einen hohen Preis zu verlangen.

Die Nachfrage nach etwas hängt wesentlich davon ab, — oder sollte davon abhängen, — ob das Betreffende ein nothwendiges Bedürfniss ist; es muss hierbei eine genaue Grenzlinie zwischen wirklichen und eingebildeten Bedürfnissen gezogen werden; auch ist dabei die einzelne Individualität zu berücksichtigen, denn der Eine kann etwas Nothwendiges kaum vermissen, während der Andere etwas zu entbehren glaubt, dessen Besitz auf einem eingebildeten Bedürfniss beruht. Ohne diesen Anschauungspunkt weiter auszuführen, glaube ich die Behauptung aufstellen zu dürfen, dass die zahnärztliche Arbeit zu den Nothwendigkeiten gehört, — ob dies die Patienten einsehen oder nicht, ist einerlei, — und zwar im Hinblick auf die Erhaltung der Zähne. Hierauf basirt die Nachfrage. Jeder Arzt wird bestätigen, wie wichtig es ist, dass die Speisen gut zerkaut werden und Jedermann weiss, welche wichtigen Dienste hierbei die Zähne leisten müssen. Selbst die Behauptung, dass man die Speisen klein zerschneiden oder sich auf flüssige Nahrung beschränken könnte, ist kein Grund gegen die Nützlichkeit der Zähne oder die Wichtigkeit der Zerkauung. Auch ist es wegen der Verdauung nöthig, dass die Speisen sich genügend mit Speichel vermischen und dies kann nur dann auf normale Weise geschehen, wenn die Mastikation gut vor sich geht; wenn sich ungenügend zerkaute Speisen in dem Ernährungskanal befinden oder ansammeln, so entstehen hierdurch Krankheiten. Es ist deshalb von höchster Wichtigkeit, dass die gesunden Zähne erhalten und die kranken wieder in brauchbaren Zustand gebracht werden.

Um den Werth guter Zähne zu beweisen, genügt Folgendes: Man frage Jemand, der gesunde Zähne besitzt, um wie viel Geld er die vier oberen Vorderzähne hergeben würde? — Je nach seinen Vermögensverhältnissen oder auch nach dem Zustande seines Magens und seiner Verdauung würde er 5—50,000 Dollar fordern. Andere würden einen

einzigen Vorderzahn um keinen Preis der Welt hergeben und erklären, dass überhaupt kein Zahn mit Geld zu bezahlen sei.

Gute Zähne sind ein wahrer Segen und sowohl in Betreff der Erhaltung der Gesundheit, als auch der Schönheit eigentlich als unschätzbar zu betrachten. Wie auch bei anderen Sachen, so schätzen wir dieselben um so höher, je wahrscheinlicher uns ihr nahender Verlust erscheint. Dass es überhaupt künstliche Zähne gibt, beweist die Richtigkeit meiner Behauptung; allein selbst die besten künstlichen Zähne sind nur eine Nachahmung der natürlichen und können den Vergleich mit letzteren nicht aushalten. Das Bedürfniss nach künstlichen Zähnen ist nicht abzustreiten.

Was nun die Abhülfe für dieses Bedürfniss betrifft, so liegt klar am Tage, dass zahnärztliche Hülfe eine dringende Nothwendigkeit ist. Ein schlechter Zahnarzt kann keine gute Arbeit liefern; die mittelmässige Arbeit kann eben so wenig in Betracht kommen, als die zufällig gelungene; manchmal kann ein schlechter Zahnarzt zufällig eine gute Arbeit anfertigen, welche durchaus nicht als Beweis besonderer Geschicklichkeit gelten kann. Allein gute zahnärztliche Arbeit, welche in stets gleicher Vollkommenheit dem angestrebten Zwecke entspricht, kann nur von einem guten Zahnarzt gemacht werden, welcher die hierzu erforderliche Geschicklichkeit und die nöthigen Kenntnisse besitzt, und diese Zahnärzte sind selten, sie bilden die Ausnahmen, nicht die Regel; es ist gar nicht möglich, dass alle Zahnärzte die höchste Stufe der Vollkommenheit erlangen, welche der Patient zu erwarten berechtigt ist. Deshalb kann in Betreff der zahnärztlichen Arbeit nicht behauptet werden, dass das Angebot bedeutender sei, als die Nachfrage. Jede Arbeit, auf welchem Gebiete es auch sei, ist ihres Lohnes werth; derselbe variirt je nach dem Resultat, resp. dem Erfolge der Arbeit und wenn derselbe ein zweckentsprechender ist, so muss der höchste Preis dafür bezahlt werden.

Von diesem Standpunkte aus betrachtet, verdient zahnärztliche Arbeit die höchste Bezahlung. Durch gute zahnärztliche Arbeit, welche der Patient zu erwarten berechtigt ist, wird die Zerstörung der Zähne gehemmt und diese wichtigen Organe (in den meisten Fällen) für die Dauer des Lebens erhalten. Sicherlich ist hierfür kein Preis zu hoch, selbst wenn manchem Patienten die betreffende Summe Geldes allzu gross erscheint. Man sollte die Patienten darüber belehren, dass sie Geld sparen, wenn sie die geschicktesten Zahnärzte consultiren und die höchsten Preise zahlen. Wenn man die Ueberzeugung gewonnen hat, dass die Arbeit des geschickten Zahnarztes eine vorzügliche ist, so sollte man vertrauensvoll seine Hülfe in Anspruch nehmen, ihn aber dann nicht dadurch kränken und beleidigen, dass man die Rechnung

kritisirt; denn wenn man in älteren Jahren sich noch einer guten Verdauung und eines trefflichen Magens erfreut, so verdankt man dies grösstentheils der guten Arbeit des Zahnarztes und sollte deshalb keinen Preis für dessen Bemühungen zu hoch finden.

(The Independent Practitioner).

---

## Das Guttapercha, dessen Geschichte und Verwendung.

Von Dr. E. T. Payne, New-York.

Das Guttapercha ist sowohl als zahnärztliches Hülfsmaterial, als auch als Handelsartikel ein so wichtiger Gegenstand, dass es für viele Fachmänner von Interesse sein dürfte, einige auf dessen Einführung in Europa und Amerika bezügliche Notizen zu erhalten, sowie dessen charakteristische Eigenschaften von wissenschaftlichem und wirthschaftlichem Standpunkte aus in eingehende Erwägung zu ziehen. Auch hat man mir die Versicherung gegeben, dass die Geschichte des Guttapercha vielen Collegen noch nicht genügend bekannt ist; als dasselbe vor ungefähr dreissig Jahren als Füllungsmaterial in Aufnahme kam, dachte man nicht lange über dessen Antecedentien nach, sondern acceptirte das willkommene Material, ohne sich den Kopf über dessen Ursprung zu zerbrechen.

In Betreff der Aussprache des Wortes muss ich bemerken, dass dasselbe percha, und nicht, wie dies irrthümlicher Weise öfters geschieht — perka — ausgesprochen wird.

Das Guttapercha ist der eingedickte Saft eines Baumes, welcher zu der Klasse der Sapoteae gehört. Derselbe wächst in den Wäldern der malayischen Halbinsel, kommt jedoch auch in Borneo und anderen Inseln des indischen Archipels vor.

In Folge der stets sich steigernden Nachfrage nach Guttapercha hat man Nachforschungen angestellt, ob der Percha-Baum auch in anderen Welttheilen vorkommt; es sind aus Holländisch-Guyana, Mexiko und dem Innern von Afrika Proben in New-York eingetroffen, welche jedoch den Erzeugnissen des Kautschukbaumes allzusehr ähnelten und sich desshalb nicht für diejenigen Zwecke eigneten, welche man bei der Verwendung des Guttapercha im Auge hat. Jetzt bezieht man den Hauptbedarf von den holländischen Colonien des indischen Archipels. Der Perchabaum erreicht eine Höhe von 60—70 Fuss; im Durchschnitt beträgt dessen Umfang nur 3—4, oft auch 6 Fuss; die Blätter sind 4—5 Zoll lang und zwei Zoll breit, auf der Aussenseite hellgrün, innen

von bräunlicher Färbung; die Blüthen sind klein und weiss. Das Holz ist von eigenthümlicher Weichheit, sowie schwammiger Beschaffenheit und weisslicher Farbe; in demselben befinden sich der Länge nach laufende Röhren, welche das Aussehen tiefschwarzer Linien haben und in welchen sich der Saft befindet.

Die Malayen kannten den Werth dieses Saftes, noch ehe die Europäer denselben ahnten; sie machten die Entdeckung, dass das Guttapercha in heissem Wasser plastisch wurde und sich in eine beliebige Form bringen liess, welche es nach der Erkaltung beibehielt. Sie fertigten aus demselben Gefässe, Vasen, Schuhe, Peitschen etc. an. Dr. Montgomerie, ein englischer Arzt, überzeugte sich während seines Aufenthaltes in Singapore bereits im Jahre 1822 von der Verwendbarkeit dieses Produktes; allein er schenkte dieser Erfahrung keine Aufmerksamkeit, und setzte erst im Jahre 1842, als er zum zweiten Male nach Singapore versetzt wurde, seine Beobachtungen fort. Im Jahr 1843 brachte der von Singapore nach England zurückkehrende Dr. d'Almeida einige Proben von Guttapercha nach England und legte dieselben der Royal Asiatic Society vor; allein man legte damals diesem Produkt keinen grossen Werth bei, bis Dr. Montgomerie auf die Wichtigkeit des Artikels wiederholt aufmerksam machte. Im Jahre 1844 schickte man versuchsweise eine Sendung von 200 Pfund Guttapercha von Singapore nach England und in unglaublich kurzer Zeit wurde es zu einem der wichtigsten Handelsartikel. Die grossen, auf Singapore befindlichen Bäume, ungefähr 70,000 an der Zahl, wurden nach und nach von den Eingeborenen niedergefällt und dies genügte kaum, um den Bedarf der ersten vier Jahre zu decken.

Das Gouvernement kam bald zu der Ueberzeugung, dass ernste Massregeln zum Schutz der Bäume getroffen werden müssten, weil man andernfalls in kurzer Zeit keine Bezugsquelle mehr haben würde; man führte deshalb das in Neu-England an Ahornbäumen prakticirte Anbohren ein und überwachte die Ausführung desselben auf das Gewissenhafteste.

Obwohl durch das System des Anbohrens der Bedarf so ziemlich gedeckt wird, so muss doch constatirt werden, dass die Qualität des durch diese Methode gewonnenen Produktes entschieden eine geringere ist, als wenn man das frühere Verfahren einhält, nämlich: den Baum zu fällen und dann dessen Rinde abzustreifen; denn erfahrene Kenner behaupten, dass das von der Innenseite der Rinde und der Aussenseite des abgestreiften Baumes gewonnene Guttapercha mindestens die doppelte Härte und Zähigkeit hat.

Wir dürfen nicht unerwähnt lassen, dass das Guttapercha schon zu Anfang dieses Jahrhunderts von auswärtigen Schiffskapitänen als

Curiosität aus Indien mitgebracht wurde; man hielt jedoch den Artikel für werthlos, und erst im Jahre 1844 fand derselbe in England einige Beachtung.

Samuel T. Armstrong von Brooklyn, N.-Y., war der Erste, welcher den ersten bedeutenden Import im Herbst 1846 veranlasste; er nahm ein Patent auf die Fabrikation des Artikels in den Vereinigten Staaten und gründete 1847 eine Fabrik in Brooklyn.

Bekanntlich arbeitete Morse von 1843—1847 an der Vervollkommnung seiner Telegraphendrähte, welche damals eine immer weitere Verbreitung gewannen. S. Armstrong löste das Problem, auf welche Weise man die Drähte durch Flüsse und Seen leiten könne, indem er Guttapercha-Röhren anfertigen liess, welche zur Bekleidung der Telegraphendrähte verwendet wurden; die ersten derselben wurden 1848 durch den Hudson gelegt.

Es würde zu weit führen, wenn wir die Wichtigkeit der Verwendung des Guttapercha in ihren Beziehungen zu den Fortschritten der Electricität eingehend erörtern wollten, obwohl dieser Punkt von der grössten Wichtigkeit ist. Man bedenke nur, welche Folgen die Einstellung des unterseeischen Telegraphen haben würde! Bis jetzt hat man noch keine Substanz entdeckt, welche bedeutende Elasticität und Stärke mit den Eigenschaften eines Nichtleiters vereinigt. Allerdings hat man versuchsweise Gummi zur Bekleidung von Telegraphendrähten verwendet, allein die Verarbeitung desselben in unvermischtem Zustande ist höchst schwierig und die Erfahrung hat gelehrt, dass Gummi sich zersetzt, sobald seine Urbestandtheile durch eine fremde Substanz getrennt werden.

Das Guttapercha spielt sowohl in der Chirurgie, als in der allgemeinen medicinischen Praxis eine wichtige Rolle; man verwendet es zur Anfertigung von Schienen, Cathetern, Stethoskopen, sowie einer Menge anderer, nützlicher Instrumente. Eine gesättigte Lösung von Guttapercha in Chloroform wird häufig anstatt Collodium verwendet, weil sich durch die Evaporation des Chloroforms ein festanliegendes Häutchen bildet, wodurch einzelne durch Schnitte getrennte Theile fest verbunden werden können; es wird hierdurch eine künstliche Oberhaut erzeugt, falls die natürliche durch eine Hautkrankheit oder andere Ursachen zerstört worden ist.

Was nun die Qualität der neuerdings importirten Guttapercha-Sendungen betrifft, so ist dieselbe weit geringer, als die des in den vierziger Jahren importirten Produktes. Wie bereits erwähnt, gewann man das Guttapercha anfänglich dadurch, dass man den ganzen Baum fällte und das auf diese Weise gewonnene Produkt war von weit besserer Qualität, als das durch das später eingeführte Anzapfen der Bäume er-

zielte; allein sogar dieses letztere war noch besser, als das jetzt importirte, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil der gewonnene Saft früher wenigstens rein erhalten wurde, während man jetzt häufig Stücke von Rinde, Erde oder sonstigem Schmutz darin vorfindet, welche Stoffe in der Absicht zugesetzt werden, ein schwereres Gewicht zu erzielen; das Rohmaterial wird oft schon an der Sammelstelle mit Erde vermischt.

Die Qualität des Guttaperchas (d. h. des Rohmaterials), ist sehr verschieden, nicht minder die Art der Fabrikation desselben; hierdurch erklärt sich die grössere oder geringere Haltbarkeit der Guttapercha-Füllungen. Es sollte bei der Reinigung des Rohmaterials die grösste Sorgfalt beobachtet werden, allein man übersieht dies allzu oft und desshalb lässt das fertiggestellte Material so viel zu wünchen übrig. Die mit der Benennung „oxidirtes Guttapercha“ bezeichnete Sorte, welche dem Auge so glatt und hübsch erscheint, ist zu chirurgischen und ärztlichen Zwecken passend zu verwenden, dagegen zum Füllen der Zähne vollkommen werthlos.

Beinahe jedes Jahr kommen neue Guttapercha-Präparate in den Handel, denn die Nachfrage nach einem tadellosen, für mechanische Zwecke geeigneten Material ist eine bedeutende.

Das von Bevins hergestellte Präparat wurde seiner Zeit als das vorzüglichste bezeichnet und viele Fachmänner behaupten heute noch, dass Bevins das Geheimniss seiner Erfindung, d. h. die Art und Weise seiner Behandlung des Rohmaterials mit in das Grab nahm. Dagegen wurde mir von competenter Seite die Versicherung gegeben, dass Bevins gar kein besonderes Verfahren hatte, sondern einfach nur das allerbeste Material verwendete und dasselbe auf die sorgfältigste Weise präparirte.

Bei einer Temperatur von 32—70 Grad hat gereinigtes Guttapercha dieselbe Zähigkeit, wie Leder; es ist nicht elastisch und in geringem Grade biegsam. Bei 145—155 Grad lässt es sich rollen und formiren und ist so elastisch, wie Kautschuk; beim Verkühlen schwindet die Elasticität und die Masse behält die in warmem Zustande angenommene Form. Auch lässt sich Guttapercha wiederholt erweichen und wieder verhärten, ohne dass seine Eigenschaften darunter leiden.

Verschiedene chemische Reagentien, wie Alcohol, Hydrochlorsäure, alkalische Lösungen, fette Oele etc. üben keinen Einfluss auf Guttapercha aus. Löslich ist dasselbe in Terpentinöl, Schwefelkohlenstoff, Steinkohlentheer und Chloroform; dagegen löst es sich nicht in Wasser und zwar in keiner Temperatur. Die Bestandtheile des Guttaperchas sind: Kohlenstoff 86.36, Wasserstoff 15.15 und Sauerstoff 1.49 pCt.; diese Zusammensetzung ist derjenigen des Kautschuks ähnlich, mit einer Ausnahme, nämlich, dass letzterer keinen Sauerstoff enthält.

Die Verwendung des Guttaperchas für zahnärztliche Zwecke war ein Ereigniss von grosser Bedeutung. Seit ungefähr 35 Jahren benutzt man dasselbe zu Füllungen und es hat sich die Gunst der meisten Zahnärzte bis jetzt stets erhalten. Einzelne Collegen haben Guttapercha zur Anfertigung von Abdrucklöffeln verwendet; auch machte man den Versuch, es als Basis für Platten zu benutzen.

Dem verstorbenen Dr. Asa Hill von Norwalk, Conn., gebührt das Verdienst, das Guttapercha als Füllungsmaterial eingeführt zu haben; er gab dem Präparat die Benennung: „Hills Stopping“. In der am 26. September 1849 publicirten Nummer der Zeitschrift „Dental News“ vertheidigte Dr. Hill seine in einem früher veröffentlichten Circular aufgestellten Behauptungen und sprach seine Ansicht dahin aus, dass das Guttapercha in Betreff seiner passenden Verwendung zu Füllungen, seiner Nützlichkeit und Unschädlichkeit als ein ganz unschätzbares Material zu betrachten sei. Mehrere der geschicktesten und berühmtesten Zahnärzte stimmten dieser Behauptung bei; dennoch erklärten sich Andere als Gegner. Bei einer im Jahre 1851 in New-York stattgehabten Versammlung der „American Society of Dental Surgeons“ wurde Dr. Hill mit entschiedenem Misstrauen empfangen; auch gestattete man ihm nicht, die Vortheile seines neuen Präparates zu besprechen, weil er die zur Anfertigung desselben verwendeten Materialien, sowie seine Methode der Verwendung derselben nicht publiciren wollte. Die dort anwesenden Doctoren W. H. Dwinelle und John B. Rich wünschten dringend, Dr. Hill zu einer Erklärung zu veranlassen, weil sie die Vortheile des neuen Präparates würdigten und letzterer empfahl in demselben Jahr die Benutzung des Guttaperchas zu Füllungen mit dem Bemerken, dass letzteres, als Nichtleiter, sich zur Füllung sensitiver Zähne sehr gut eigne.

Es ist nicht unsere Absicht, ein besonderes Präparat zu empfehlen oder einen Vergleich über den relativen Werth der verschiedenen, jetzt in den Handel gebrachten Präparate anzustellen. Dagegen sind wir der Ansicht, dass Guttapercha sich nicht zu permanenten Füllungen eignet, obwohl es an gewissen Stellen des Zahnhalses als Füllung oft bessere Dienste leistet, als die gewöhnlichen, zu permanenten Füllungen verwendeten Materialien. Bei richtiger Verarbeitung erfüllt es seinen Zweck ganz vorzüglich; oft auch täuscht man sich über den Erfolg der sogenannten permanenten Füllungen, wie folgendes Vorkommniss beweisst. Vor Kurzem consultirte mich eine Dame wegen heftiger Schmerzen in einem unteren Zahne. Ich begann hierauf, eine genaue Untersuchung zwischen zwei Molaren anzustellen, an welchen sich zwei Pyrozinkphosphatfüllungen befanden. Die Patientin erklärte jedoch, dass dort kein Schaden sein könne, denn erst vor zwei Jahren

habe Dr. . . . . jene wunderschönen, weissen Füllungen eingeführt. Ich fand jedoch eine Cavität am Zahnfleischrande, entfernte die Füllungen und entdeckte, dass die eine Pulpa zerstört, die andere entzündet war.

Welches Resultat wäre nun entstanden, wenn der betreffende Zahnarzt jene Zähne mit Guttapercha gefüllt hätte? Höchstwahrscheinlich wäre die Patientin nach Verlauf von einigen Monaten wiedergekommen und hätte dem Zahnarzt die Mittheilung gemacht, dass die Füllungen herausgefallen seien, — selbst wenn keine Schmerzen eingetreten wären. Bei genauer Untersuchung würde sich dann herausgestellt haben, dass sich allerdings die Füllung abgenutzt hätte, dass jedoch das Innere des Zahnes, besonders der über der Pulpa befindliche, empfindliche Theil, recht gut geschützt war. Die Richtigkeit dieser sich täglich wiederholenden Beobachtung wird seit dem Jahr 1850 bei jeder zahnärztlichen Versammlung bestätigt und alle Fachblätter besprechen immer wieder die Vorzüge dieses vortrefflichen Materials, sowie dessen passende Verwendung. Ich verwende Guttapercha in meiner Praxis hauptsächlich zur Erhaltung der Zähne derjenigen Patienten, welche das sechszigste Lebensjahr überschritten haben; die Approximalflächen derartiger Zähne haben nur wenig Widerstandskraft und die Ränder der Cavitäten sind in diesem Alter oft so schwach, dass man weder eine Gold-, noch eine Amalgamfüllung anbringen kann, während sich Guttapercha fest an das exponirte Dentin anschliesst. Auch bei Kinderzähnen leistet das Guttapercha sehr gute Dienste, weil es sich so leicht einführen lässt, während die unter der Füllung befindliche Zahnmasse fester wird.

Als temporäre Füllung ist Guttapercha insofern anderen Präparaten vorzuziehen, weil man dessen Abnutzung bald wahrnimmt, wodurch der Patient darauf aufmerksam gemacht wird, dass es Zeit ist, die Hülfe des Zahnarztes wieder in Anspruch zu nehmen, während er sich bei Pyrozinkphosphatfüllungen oft durch den Schein täuschen lässt. — In Betreff der Anwendung des Guttapercha muss noch ein wichtiger Punkt betont werden; dies ist der bei der Einführung des Präparates in die Cavität zu berücksichtigende Hitzegrad. Das Guttapercha erträgt den höchsten Grad von Dampfhitze, ohne dass dessen Qualität darunter leidet; dagegen wird durch mehr als 160 Grad trockener Hitze die Güte des Materials gefährdet und oft zerstört. Wenn eine gewisse Quantität desselben überhitzt worden ist, so sieht man dies dem verarbeiteten Präparat nicht an, allein nach Verlauf von drei bis vier Monaten ist die Füllung werthlos. Dieser wichtige Punkt wird von manchen Zahnärzten leider nicht so vollkommen verstanden und berücksichtigt, als man annehmen zu dürfen berechtigt ist. Die aller-

grösste Sorgfalt sollte bei der Erwärmung sehr kleiner Stückchen beobachtet werden, besonders weil man hierzu gewöhnlich eine Spirituslampe verwendet. Die beste Lampe, welche man meiner Ansicht nach hierzu verwenden kann, ist die sogenannte Oliver'sche. Wie ungemein wichtig es ist, dass die Erhitzung des Materials auf die richtige Weise bewerkstelligt wird, geht aus dem Umstand hervor, dass verschiedene Mechaniker durch das Ueberhitzen sehr unangenehme und kostspielige Erfahrungen gemacht haben, und zwar bei dem Löthen durchschnittener Kabel. Das Guttapercha wurde in Folge des Ueberhitzens defect; bei Verwendung desselben ist ein mässiger Hitzegrad dringend zu empfehlen. (Dental Cosmos.)

---

## Ursachen der Veränderung des Unterkieferwinkels.

Von Zahnarzt Anton Witzel.

Bei zahnlosen Kiefern, sowohl im frühen Kindesalter, als bei Greisen, ist der Unterkieferwinkel bekanntlich sehr stumpf; beim Erwachsenen mit completen Zahnreihen bildet derselbe einen annähernd rechten Winkel. Ueber die Entwicklung des Unterkiefers finden wir verschiedene Bemerkungen in Baume's „Lehrbuch der Zahnheilkunde". Baume glaubt, dass die Veränderung des Unterkieferwinkels in den Wachsthumsverhältnissen desselben zu suchen sei. Meiner Ansicht nach wirken noch andere Momente, welche durch das allmählige Hervortreten der Zähne bedingt sind, bei der Veränderung des Kieferwinkels mit.

Der Angulus maxillae inferioris wird vom Beginne seiner Entwicklung an immer kleiner. Sobald die Weisheitszähne zum Durchbruch gelangt sind, ist dieser Winkel am kleinsten und wird erst ganz allmählig, bei vorgeschrittenem Alter und fortgesetztem Abnutzen der Zähne, wieder grösser.

Die Grösse dieses Winkels nimmt rascher zu, wenn, wie dies häufig der Fall ist, die Mahlzähne von Caries zerstört werden. Durch den beständigen Druck der Kaumuskeln wird derselbe sehr leicht beim Fehlen der Stützpunkte, welche die Mahlzähne bilden, gestreckt.

Wie leicht ein Knochen durch constanten, wenn auch leichten Druck verändert, selbst zur Resorption gebracht werden kann, ersehen wir daraus, dass z. B. der geringe Druck eines Aneurysma der Aorta genügt, um das Sternum zu durchbrechen. Um wie viel leichter kann der Unterkiefer durch den bisweilen sehr beträchtlichen Druck der Kaumuskeln gestreckt werden, sobald die Stützpunkte desselben, die Mahlzähne, verschwunden sind.

Es wurde schon die bekannte Thatsache erwähnt, dass der Unterkieferwinkel vom Beginne seiner Entwicklung sich immer mehr einem rechten Winkel nähert. Zuerst brechen die Milchschneidezähne durch; der Druck der Kaumuskeln wird demnach zuerst durch das Aufeinandertreffen der Milchschneidezähne gehemmt.

Mit dem Durchbruch der Milchmahlzähne werden dem Unterkiefer neue Stützpunkte geboten; derselbe wird um so mehr gebogen, je weiter diese Zähne aus der Alveole treten. Im 6., 14. und 20. Lebensjahre werden die Stützpunkte des Unterkiefers durch das Hervortreten der in diesen Lebensperioden durchbrechenden Mahlzähne immer weiter zurückverlegt und die nothwendige Folge ist, dass der Unterkiefer allmählig immer mehr durch den Druck der Kaumuskeln gebogen wird. Diese Biegung erhält mit dem vollständigen Durchbruch der Weisheitszähne ihren Abschluss, aber schon das sehr allmählige Abnutzen der Zähne genügt, um eine geringe Streckung des Unterkiefers herbeizuführen, welche mit dem gänzlichen Verlust der Zähne ihren Höhepunkt erreicht.

Aus Obigem geht hervor, wie weise und correct die Natur in Betreff des Durchbruchs sowohl der temporären, als permanenten Zähne verfährt. Würden z. B. sämmtliche Milchzähne ausfallen, ehe die ersten bleibenden Mahlzähne durchgebrochen sind und als Stützpunkte der Kiefer dienen, dann würde der Unterkiefer nach Verlust der temporären Mahlzähne eine starke Streckung erleiden, welche auf die Entwicklung desselben hemmend einwirken müsste.

Dass der Unterkiefer nach Verlust der Zähne thatsächlich gestreckt wird, kann man leicht daraus ersehen, dass derselbe beim Zusammenbeissen über den Oberkiefer um ein beträchtliches hinausragt. Auch bei stark abgekauten Kiefern beisst der Unterkiefer weiter nach vornen, als dies vor Abnutzung der Zähne der Fall war. Dies beweist, dass die Grösse des Unterkieferwinkels, von der Lage des Stützpunktes der Kaumuskelkraft, dessen Lage durch das Hervorbrechen, die Abnutzung und das Ausfallen der Zähne stetig verändert wird, durchaus abhängig ist.

---

## Das Jodoform in der zahnärztlichen Praxis.

Von Zahnarzt Alexander Chruschtschow.

Seit der Entdeckung der antiseptischen Eigenschaften des Jodoforms und der Einführung desselben in die chirurgische Praxis, zu deren Hauptmitteln bei Wund-Verbänden etc. das Jodoform gehört,

gewann dasselbe eine immer allgemeinere Verbreitung bei verschiedenen Fällen, und wurde sogar innerlich angewendet. Die Wirkungen des Jodoforms wurden dermassen angepriesen, dass sogar die Zahnärzte darauf aufmerksam wurden, und dasselbe in ihre Praxis einzuführen begannen, wodurch seit einiger Zeit mehrere Präparate dieses Mittels eingeführt worden sind.

Allem Anscheine nach war Skogsborg in Stockholm der erste Zahnarzt, welcher auf das Jodoform aufmerksam wurde und die Collegen davon in Kenntniss setzte (siehe Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde und Correspondenzblatt für Zahnärzte 1882). Er besprach dasselbe auf einer Versammlung schwedischer Zahnärzte, machte mehrere Versuche damit und empfahl seinen Collegen, das Jodoform anstatt des Galvanocausticums zu verwenden, weil durch letzteres die Pulpa des Zahnes zerstört würde, und der Zahn nur noch mechanisch in der Alveole festsässe, wodurch derselbe auf die Dauer unhaltbar würde. Man kann die Wahrheit dieser Behauptung nicht ganz in Abrede stellen. Ehe jedoch ein specifisches Mittel erfunden wird, welches das Acid. arsenic. oder Galvanocausticum bei theilweiser oder allgemeiner Pulpitis vollständig zu ersetzen im Stande ist, eher können diese Mittel nicht vollständig aus der Praxis verdrängt werden, und die practicirenden Aerzte werden nach wie vor diese heroischen Mittel anwenden. Skogsborg verfertigte zwei Präparate: Jodoform-Pasta und Jodoform-Cement. Die Jodoform-Pasta wird direct auf die entzündete Pulpa des Zahnes gelegt und dann mit durch Mastix getränkte Watte bedeckt. Am anderen Tage wird diese wieder entfernt und der Zahn mit Jodoform-Cement plombirt.

Skogsborg behauptet, bei 72 Fällen von entzündeter Zahnpulpa durch seine Methode den Zahn gerettet zu haben. (Correspondenzblatt April 1882.) Ebenso empfiehlt er die Anwendung des Jodoforms bei acuter Periostitis, welche grösstentheils durch Gangräne der Zahn-Pulpa entsteht, weil die hierbei entwickelten Gase die nächstliegenden Theile durchdringen und hierdurch in unmittelbare Berührung mit dem Periost der Zahnwurzel kommen.

Ueberhaupt verhält sich Skogsborg diesem Mittel gegenüber sehr enthusiastisch.

Witzel (Essen) führte ebenfalls das Jodoform in seine Praxis ein, jedoch in anderer Form. Er verwendet das Jodoform nicht als Pasta, wie Skogsborg, sondern in Aether-Auflösung (Jodf. 1, Aether sulphur. 10) und nicht als Mittel zur Heilung der entzündeten Zahnpulpa, sondern auf folgende Weise: Er cauterisirt zuerst die Pulpa vermittelst Ac. arsenic; dann amputirt er die gebrannte Stelle, legt die Jodoform-Lösung auf und bedeckt hierauf das Ganze mit Jodoform-Phenol-

Cement; wenn jedoch die Pulpa ganz entfernt werden muss, so wird der Nerv-Kanal mit obengenanntem Cement gefüllt.

In Betreff der Wirkung des Jodoforms bei Zahnkrankheiten kann auch ich über einige Versuche aus meiner Praxis mittheilen. Ich gebrauche Skogsborg's Jodoform-Pasta, nicht weil diese die beste ist, sondern weil sie mir am ersten in die Hände fiel; ausserdem ist auch die Verarbeitung der Pasta leichter, als die der Flüssigkeit, während die Selbstzubereitung resp. das Herstellen derselben durch einen Apotheker mir zu unvortheilhaft erschien.

Bei acuter Entzündung der Pulpa ist das Jodoform der Salicyl- oder Carbol-Säure nicht vorzuziehen, weil Jodoform ebenso langsam wirkt, wie die letztgenannten Mittel; auch äusserst sich deren Einwirkung, (in aufgelöstem Zustande, bei Ac. carbol. in crystall.) bei nicht blosgelegten Pulpen, während Jodoform diese Eigenschaft nicht besitzt. Bei Cavitäten an der inneren (Lingual-) Fläche oder überhaupt bei (selbst mit Hilfe eines Spiegels) schwer zugänglichen Cavitäten, wo die Pulpa überhaupt nicht blosgelegt werden kann, sind natürlich die obengenannten Säuren vorzuziehen; ebenso bei Cavitäten der Labialfläche, z. B. an den Molaren, wenn die nicht blosgelegte Pulpa in einem Processe der Zersetzung begriffen ist, wobei es sehr schmerzhaft ist, die Pulpa bloszulegen; gerade bei solchen Fällen (wo die Pulpa nicht blosgelegt ist) wirkt das Jodoform nicht. Wenn die Pulpa jedoch blosliegt, so ist dieselbe nach der Anwendung des Jodoforms nur 6, 7—10 Tage gefühllos.

In Betreff der Wirkung des Jodoforms bei Entzündung der Zahn-Wurzelhaut (Periostitis s. periodontitis) kann ich Folgendes sagen: Wenn das Jodoform bei gereinigten Wurzel-Kanälen angewandt wird, wobei alle zersetzten Ueberbleibsel der kranken Pulpa entfernt werden, nur dann kann es von Nutzen sein und man kann dann bei einzelnen Fällen sogar glänzende Resultate erzielen.

Wenn das vorerwähnte Verfahren nicht eingehalten, sondern das Jodoform direct aufgelegt wird, nachdem die Cavität nur mit Wasser gereinigt und dann ausgetrocknet wurde, dann erfolgt für den Patienten nur eine zeitweilige Erleichterung. Wenn das Jodoform die Entzündung vollständig heilte, so muss man dasselbe in dem Zahn lassen und mit Guttapercha bedecken, da derartig behandelte Zähne gewöhnlich von bläulicher Farbe und sehr wackelig sind.

Bei einem Fall gelang es mir z. B., trotz wiederholter Anwendung von Jodoform, nicht, die Bildung des Abscesses zu verhüten. Nach der Extraction des Zahnes entdeckte man, dass die Ursache des Abscesses in einem kleinen Stück verletzten Nerves bestand, welcher in

dem Nerv-Kanal der zweiten, unteren Molar-Wurzel geblieben und zu welchem mit Nerv-Extractoren sehr schwer zu gelangen war.

Auf jeden Fall kann Jodoform sicher nicht ein Causticum, wie das Acid. arsenic. ersetzen, ebenso sicher ist jedoch anzunehmen, dass es in der Zahnheilkunde eine ausgebreitetere Aufnahme finden wird, als Chlorzink, Carbol oder Salicyl-Säure.

Schliesslich muss ich noch erwähnen, dass bei Entzündung der Zahnpulpa das Jodoform bei ruhigen, resp. verständigen Patienten angewandt werden kann, weil diese doch eher begreifen, dass ein Zahnarzt kein Zauberer, sondern ein einfacher Sterblicher ist. Es gibt Patienten, welche für jede langsame Heilung den Zahnarzt verantwortlich machen, wobei sie oft von diesem oder jenem seiner Collegen erzählen, welcher ihren Freund etc. brillant geheilt hätte, in einem Tage sogar, — während es sich später herausstellte, dass dieser Freund, wenn er kaum den leisesten Schmerz bei Wetterveränderung verspürte, sogleich zum Arzte ging.

---

## Einige Fälle aus der Praxis.

Von Zahnarzt Anton Witzel.

### Erster Fall.

Frl. Sch., ein blühendes Mädchen, bekam schon im Wartezimmer ohnmachtähnliche Anfälle, so dass ihre Begleiterin wegen derselben meine sofortige Hülfe in Anspruch nahm. Nachdem Patientin durch Wein, Eau de Cologne etc. wieder belebt war, wurde der Mund untersucht und als Ursache der heftigen Schmerzen ein sehr cariöser, unterer, zweiter Molar gefunden. Die Berührung desselben mit dem Finger war äusserst schmerzhaft; der Zahn war augenscheinlich im höchsten Grade periostkrank. Ich erfuhr, dass die Patientin schon mehrere unruhige Nächte gehabt und die letzte Nacht fast gar nicht geschlafen hatte, wodurch sich ihr ausserordentlicher Schwächezustand erklärte. Nach der Untersuchung des Mundes wurde sie im Operationsstuhl nochmals ohnmächtig. Ihre Gesichtsfarbe war sehr bleich; sie machte überhaupt den Eindruck einer schwer kranken Person, so dass ich im Zweifel war, ob nicht ein organisches Leiden, etwa Chlorose oder Phthisis, an ihrer grossen Schwäche Schuld war.

Es fragte sich nun, was in diesem Falle zu thun sei. Eine etwaige Operation hätte leicht eine gefährliche Ohnmacht hervorrufen können. Eine Einpinselung mit Jod hätte vielleicht vorübergehend

Linderung geschafft. Nur in Anbetracht der grossen Schwäche der Patientin, welche mehr durch ungenügende Nahrungszufuhr und besonders durch Schlaflosigkeit, als durch die Schmerzen verursacht war, entschloss ich mich zur Extraction des Zahnes, welche unter Anwendung aller Vorsichtsmassregeln ausgeführt wurde. Eine tiefe Ohnmacht hatte ich vorausgesehen; dieselbe trat allerdings ein, ging indessen, wenn auch langsam, vorüber. Der Patientin wurde beim Abschied kräftigende Diät und grosse Ruhe angerathen.

Nach einigen Tagen, als mich Patientin wieder besuchte, war dieselbe kaum wieder zu erkennen; eine blühende Frische lag auf ihrem Gesichte, so dass verschiedene andere Operationen ausgeführt werden konnten, ohne dass eine Ohnmacht eintrat.

### Zweiter Fall.

Rud. Febb., ein kräftiger Junge, klagte über heftige Zahnschmerzen im rechten Oberkiefer. Bei der Untersuchung ergab sich, dass der erste Molar stark cariös war; der Nerv lag ganz blos und war dunkelroth injicirt, an einigen Stellen etwas blutend. Patient bezeichnete den betreffenden Zahn als den schmerzhaften und wünschte dessen Extraction. Der zweite Bicuspis auf derselben Seite war an seiner distalen Fläche stark cariös; dessen Nerv war nicht blosliegend. Da ich die Erfahrung gemacht habe, dass blosliegende, eiternde Nerven in der Regel nicht stark schmerzen und nur beim Kauen hinderlich sind, so vermuthete ich, dass der zweite Bicuspis die Ursache des heftigen Schmerzes sei, entschloss mich aber dennoch zur Extraction des ersten Molaren, da ich denselben in der Regel extrahire, sobald er stark cariös ist und die Patienten noch sehr jung sind. Die Lücken schliessen sich dann bekanntlich, je nach dem Alter des Patienten, theilweise oder vollständig.

Nach der Extraction des ersten Molaren untersuchte ich den zweiten Bicuspis, dessen Dentin bis zum Nerv erweicht war. Das Wegschneiden desselben war äusserst schmerzhaft und es ist kein Zweifel, dass dieser Zahn die Ursache der heftigen Schmerzen des Patienten war. Auf den Nerv wurde eine Arsenpaste gelegt und der Zahn zur Füllung vorbereitet.

In diesem Falle wäre es besser gewesen, wenn der zweite Bicuspis, obwohl derselbe äusserlich noch nicht so krank aussah, als der erste Molar, extrahirt worden wäre, denn 1) war der erste Molar wegen seines centralen Defectes leichter zu füllen; 2) hätte die Extraction des zweiten Bicuspis keine grosse Lücke verursacht; 3) wird durch die Extraction eines Bicuspis genügender Raum für den durchbrechenden Weisheitszahn geschaffen.

### Dritter Fall.

Einem Dienstmädchen, F. Schw., hatte ich drei Stiftzähne eingesetzt, ohne dass entzündliche Reaction des Periosts eingetreten war. Ein vierter Zahn, dessen Pulpa gangränös zerfallen war, sollte, nachdem Watte mit Carbolspiritus in den Nervkanal eingelegt worden war, am anderen Tage gefüllt werden. Die Patientin blieb aus und kam erst nach ungefähr acht Tagen zurück. Da dieselbe bei ihren Consultationen sehr unpünktlich war, so entschloss ich mich, trotz starken Fäulnissgeruches der eingelegten Watte, zur Füllung des Zahnes. Die Wurzel wurde mit einem antiseptischen Cement gefüllt, der Verschluss mit Amalgam gemacht. Einige Wochen hatte Patientin keine Schmerzen an den gefüllten Zähnen. Plötzlich stellte sich bei ihr eine anfangs schmerzlose Geschwulst in der Nähe des Processus nasalis des Oberkiefers ein, welche von Tag zu Tag an Umfang zunahm, so dass Patientin ärztliche Hülfe suchte. Einreibungen konnten die Zunahme der Geschwulst nicht hemmen. Auf Anrathen des Arztes nahm die Patientin meine Hülfe wieder in Anspruch.

Status praesens: Die rechte Wange war in der Gegend des Processus nasalis des Oberkiefers bretthart angeschwollen. Die Geschwulst erstreckte sich über die ganze rechte Wange; selbst die Augenlider waren verschwollen, so dass Patientin ganz entstellt aussah. Ausser über Schmerzen in der Wange klagte Patientin über Kopfweh, Fieber und Appetitlosigkeit. Durch den engen Wurzelkanal konnte dem Eiter kein Abfluss verschafft werden. Eine Besserung trat nicht ein, so dass sich Patientin zur Extraction des Zahnes entschliessen musste. Nach Beendigung derselben ergoss sich ein Fingerhut voll Eiter aus der Alveole; der Zahn zeigte eine ungewöhnlich lange Wurzel. Sofort nach der Extraction verschwand die harte Geschwulst und die Patientin fühlte sich bedeutend wohler. Am folgenden Tage war die Wange stark eingefallen und nach Verlauf einiger Tage war Patientin wieder gesund.

---

## Aus der Praxis.

Von C. E. Francis, D.D.S., New-York.

Herr N., ein 60 jähriger Kaufmann, consultirte mich vor ungefähr zwei Monaten wegen eines unangenehmen, dumpfen Schmerzes auf der ganzen linken Seite des Gesichts; das Zahnfleisch und der Gaumen schienen wund zu sein und diese Empfindung erstreckte sich bis an das Auge, die Schläfe und das Ohr. Der Patient sah ermüdet und

sorgenvoll aus, war in sehr gedrückter Gemüthsstimmung und erklärte, dass er sich sehr elend fühle. Der Hausarzt hatte ihn auf „chronischen Catarrh“ behandelt, allein ohne Erfolg.

Bei genauer Untersuchung des Mundes entdeckte ich, nach der Entfernung eines partiellen Ersatzstückes, dass die Wurzeln der linken Bicuspidaten in sehr cariösem Zustande waren. Ich extrahirte dieselben; nach Entfernung des zweiten ergoss sich aus dessen Alveolarfach eine bedeutende Menge Eiter. Ich führte nun eine Sonde ein, welche bis in das Antrum drang, und machte hierauf durch das Alveolarfach hindurch eine Einspritzung mit lauem Wasser, worauf eine bedeutende Quantität schmutzigen Eiters durch die Nasenlöcher entströmte.

Während der folgenden zwei Wochen wiederholte ich diese Einspritzungen täglich; anfänglich fügte ich dem lauen Wasser eine Lösung von Chlornatrium bei, welch letzteres später durch Carbolwasser mit Zusatz von einigen Tropfen Tinct. calend. ersetzt wurde. Die Oeffnung wurde mit in carbolisirtes Glycerin*) getauchten Wattebäuschchen offen gehalten. Da ich am Alveolarfortsatz einige Symptome von Nekrose wahrzunehmen glaubte, so wandte ich einige Mal eine Schwefelsäurelösung an.

Nach Verlauf der zweiten Woche nahm die Heilung einen höchst befriedigenden Verlauf und jetzt befindet sich der Patient vollkommen wohl, sieht mindestens zehn Jahre jünger aus, ist von der heitersten Stimmung und erklärt, dass er sich so kräftig fühle, wie ein 20 jähriger Jüngling.

(Independent Practitioner.)

---

## Veränderung der Zahnstellung nach Extractionen.

Von Zahnarzt Anton Witzel.

In dem Aprilheft dieser Zeitschrift befindet sich das Allgemeine über Veränderung der Zahnstellung nach Verlust einzelner Zähne. Es folgen hier einige specielle Fälle.

Fig. 1 stellt den Unterkiefer eines etwa 22 Jahre alten Fräuleins dar. Es fehlen der zweite Molar rechts unten, welcher vor ungefähr vier Jahren ausgezogen, sowie der erste und dritte Molar der anderen Seite, von denen der erstere vor einem Jahre, der letztere vor einem Monat extrahirt worden war.

*) Sollte carbolisirtes Vaseline sich nicht besser zu diesem Zwecke eignen?

Die Lücke auf der rechten Seite ist 3 mm. weit; sie hat sich um 7 mm. verengt und wird sich voraussichtlich durch Nachrücken des Weisheitszahnes ganz schliessen. Die Lücke auf der linken Seite

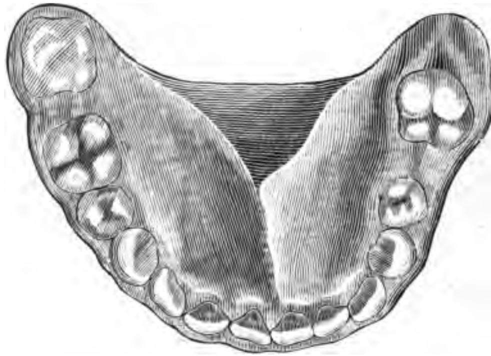


Fig. 1.

ist 6 mm. weit; dieselbe hat sich in einem Jahre um 5 mm. verengt, und wird voraussichtlich noch enger, wobei der nachrückende zweite

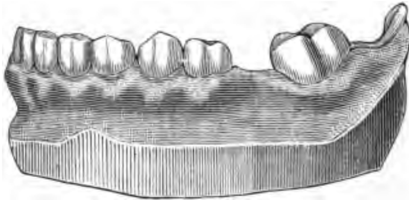


Fig. 2.
Seitenansicht von der linken Seite des Unterkiefers.

Molar sich noch mehr mesialwärts neigen wird, als dies schon jetzt der Fall ist (siehe Fig. 2).

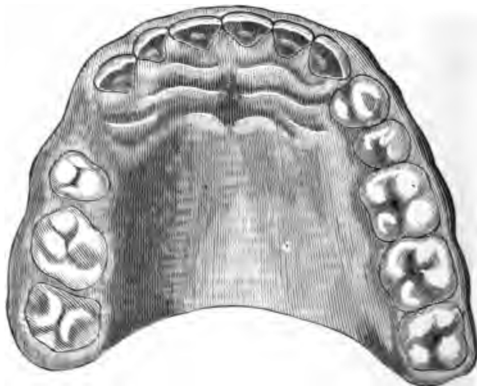


Fig. 3.

Fig. 3 stellt den Oberkiefer desselben Fräuleins dar. Es fehlen an der rechten Seite der erste obere Molar, welcher schon in der Jugend ganz weggefault ist, und der erste Bicuspidat, welcher vor ³/₄ Jahren ausgezogen wurde.

Die Lücke zwischen dem zweiten Bicuspidaten und zweiten Molaren ist 1½ mm. breit; dieselbe ist um 9 mm. kleiner geworden. Die Lücke zwischen dem Eckzahn und zweiten Bicuspidaten ist 9 mm. weit; dieselbe ist um 1 mm. grösser als der Raum, welchen der erste Bicuspidat eingenommen hat. Nach dem Gesetze der schiefen Ebene ist derselbe wegen frühzeitigen Verlustes des ersten Molaren nach rückwärts getreten.

Diejenigen Stellen, wo Zähne extrahirt sind, charakterisiren sich durch scharfe Rinnen, welche oft die einzigen, erkennbaren Ueberreste der durch Extractionen entstandenen Lücken sind.

---

## Excision des linken Oberkiefers und künstlicher Ersatz desselben.

Von O C. Jenkins, D.D.S., Ann Arbor, Michigan.

Frau Mary F., eine 37jährige, in Ann Arbor, Mich., lebende Dame, wurde am 8. Februar 1882 in das dortige Universitäts-Hospital aufgenommen. Vor sechs oder sieben Monaten hatte sie an der linken Seite der Nase, zwischen dem Nasenflügel und der Augenhöhle eine kleine Verhärtung wahrgenommen, welche anfänglich nicht grösser als ein Weizenkörnchen war. Nach und nach schwoll jedoch das Gewächs immer mehr an und trat über die Wange hervor, so dass das linke Auge vollständig davon bedeckt ward und der Tumor zuletzt die Grösse einer Faust hatte. Am 13. Februar erklärte Professor Donald Maclean nach genauer Untersuchung, dass die Excision des linken Oberkiefers vorgenommen werden müsse. Die Operation fand am 18. Februar statt. Die Patientin wurde narkotisirt und hierauf zuerst ein Einschnitt gemacht, welcher sich von dem inneren Augenwinkel der Nase entlang bis zum Munde erstreckte; ein zweiter, seitlicher Einschnitt erstreckte sich von dem Vorsprung des Backenknochens bis zu dem Jochfortsatze. Hierdurch wurde das Gewächs auf die rascheste Weise vollständig blosgelegt.

Die vordere Fläche des Antrum, sowie ein Theil des Bodens der Augenhöhle waren insofern in Mitleidenschaft gezogen worden, als sie erweicht und krankhaft angegriffen erschienen. Das Gewächs wurde

vermittelst einer Bohrmaschinensäge und Knochenzange von dem gesunden Knochen abgelöst und dann die Excision des ganzen, linken Oberkiefers, sowie eines dreieckigen Stückes des rechten Oberkiefers vorgenommen, wobei der rechte, mittlere Schneidezahn mit entfernt wurde. Die Heilung der Wunde verlief in normaler Weise, und als die Patientin am 4. März entlassen wurde, waren die Narben kaum bemerkbar.

Am 31. Juli 1882 consultirte mich die Patientin. Fig. 1 stellt den damaligen Zustand ihres Gesichtes dar.



Fig. 1.

Auf der linken Seite fehlten sämmtliche obere Zähne, ferner der rechte, mittlere Schneidezahn, der ganze Kieferknochen und ein Theil des Bodens der Augenhöhle. Die Patientin erklärte, dass seit der Operation ihre Aussprache sehr undeutlich sei; ferner, dass beim Trinken die Flüssigkeiten durch die Nasenlöcher in das Trinkgefäss zurückströmten, weshalb sie meistens den Kopf weit nach hinten zurückbiegen müsse.

Nach genauer Untersuchung der Mundhöhle beschloss ich, trotzdem die vorliegenden Schwierigkeiten beinahe unüberwindlich schienen, einen künstlichen Kiefferersatz anzufertigen. Die hierbei vorliegenden Anforderungen waren einerseits physiologischer, andererseits ästhetischer Art. Die Functionen der Mastication, des Schluckens und die Ermöglichung deutlichen Sprechens sollten wiederhergestellt und die äusserliche Entstellung des Gesichts so viel als möglich gehoben werden; ferner sollte die Symmetrie der Wange restaurirt, ein Ersatz für den harten Gaumen geschaffen, die Augenhöhle geschützt und der correcte

Antagonismus der Zähne bewerkstelligt werden. Die hierbei vorliegenden Schwierigkeiten sind an der Abbildung (Fig. 2) ersichtlich, welche eine Darstellung der Nasen- und Backenhöhle bietet.



Fig. 2.

Der Abdruck wurde mit Wachs und Gyps genommen, und zwar in zwei Abtheilungen. Das Wachs wurde bis an den Boden der Augenhöhle und in die Nasenhöhle eingeführt und bildete somit eine partielle Dachung für den Mund. Diese Wachsmasse wurde durch einen Assistenten im Munde festgehalten; hierauf führte ich den Gyps in einem grossen Abdrucklöffel ein, presste die Gypsmischung fest an das Wachs und die Wangenmuskeln an und liess die Abdruckcüvette so lange im Munde, bis der Gyps sich verhärtet hatte. Inzwischen war das Wachs auch hart geworden und der Gyps haftete so fest an demselben, dass — zu meiner grössten Befriedigung — der ganze Abdruck in einem Stück entfernt werden konnte.



Fig. 3.

Ehe ich das Modell anfertigte, durchbohrte ich das Wachs in der Mitte von der höchsten Stelle an bis herunter zu dem Gyps, um hierdurch einen Anhaltspunkt für die Form und das Gewicht des herzu-

stellenden künstlichen Kiefers zu erhalten. In Betreff des Schleifens und Articulirens der Zähne verfuhr ich auf dieselbe Weise, wie bei Anfertigung eines gewöhnlichen Kautschuk-Ersatzstückes. Man ersieht an der Abbildung (Fig. 2), dass der Mund eine Decke erhielt; der übrige Theil des harten Gaumens wurde zum Ansaugen der Platte bestimmt; an der linken Seite ist der künstliche Ersatz für den Kiefer- und Backenknochen angebracht.

Fig. 3 stellt das Aussehen der Patientin nach 1½ jährigem Gebrauche des künstlichen Ersatzstückes dar; das Tragen des letzteren ist mit keiner Unbehaglichkeit verbunden. Die Patientin kann feste Speisen zerkauen und ohne Beschwerden trinken; ihre Aussprache ist deutlich. Hätte man die Operation nicht vorgenommen, so wäre das Leben gefährdet worden; dass jedoch der nach der Operation eingetretene, peinliche Zustand aufgehoben und der Wiederersatz der verlorenen Theile auf so correcte Weise bewerkstelligt wurde, ist als ein Triumph der Zahnersatzkunde zu betrachten.

(Ohio State Journal of Dental Science.)

---

## Die Regulirung der Zähne.

### Zwei Fälle aus der Praxis.

Von Dr. Georg W. Keely, D.D.S., Oxford, Ohio.

### Erster Fall.

Die Zeichnung (Fig. 1) stellt die genaue Stellung und Articulation der Zähne eines 20 jährigen Patienten dar, nachdem ich den ersten, linken, oberen Molaren (wie in der Abbildung ersichtlich ist), durch

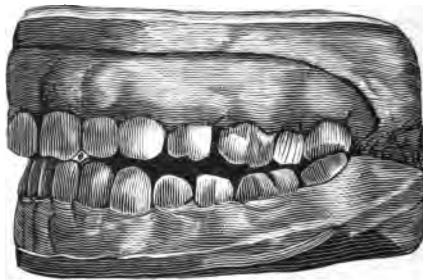


Fig. 1.

die Anwendung von Keilen nach vornen getrieben hatte. Der auf derselben Seite befindliche, zweite Bicuspidat war bereits früher extrahirt

worden, ebenso die ersten, unteren, permanenten Molaren, letztere ungefähr im zehnten Lebensjahre. Hierdurch wurden die zweiten Molaren nach ihrem Durchbruch nach vornen gedrängt und nahmen beinahe zwei Drittheile der durch die Extraction der ersteren entstandenen Lücke ein; auch wurde der frühere Durchbruch der dritten Molaren begünstigt. Als mich der Patient im Januar 1870 consultirte, waren die dritten, unteren und zweiten, oberen Molaren die einzigen Zähne, welche correct articulirten.

Zuerst wurde der erste, obere Molar durch Keile nach vornen gedrängt; hierauf füllte ich einige Zähne, und stellte während dieser Zeit Beobachtungen an, um die richtige Entscheidung darüber treffen zu können, auf welche Weise ich die Regulirung bewerkstelligen könne. Zunächst wurde auch der zweite, rechte, untere Molar nach vornen getrieben, bis derselbe ungefähr noch $^1/_8$ Zoll von dem zweiten Bicuspidaten entfernt stand. Die zwischen sämmtlichen Vorderzähnen befindlichen Zwischenräume betrugen durchgängig $^1/_8$ Zoll. Da beide Eltern des Patienten ausserordentlich gut entwickelte Zahnbogen hatten und überhaupt bei keinem Mitgliede dieser Familie irgend welche Unregelmässigkeit vorgekommen war, so war der vorerwähnte Uebelstand nur auf die verfrühte Extraction der ersten, permanenten, unteren Molaren zurückzuführen. Die Aussprache des Patienten war sehr undeutlich; auch beklagte sich derselbe darüber, dass es ihm nicht möglich sei, auf die richtige Weise mit den Zähnen zusammenzubeissen, sowie dass er in den Kiefern bedeutende Ermüdung verspüre und nur mit den vier hinteren Molaren im Stande sei, die Speisen zu zerkauen.

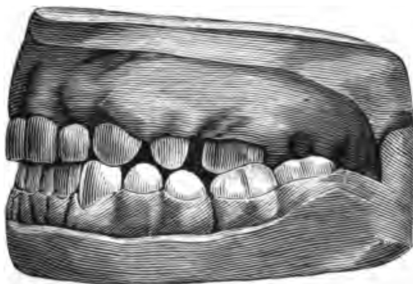


Fig. 2.

Die beiden oberen, sowie die dritten, unteren Molaren waren vollkommen gesund; letztere hatten sich sogar sehr gut entwickelt, und zwar wahrscheinlich aus dem Grunde, weil genügender Raum zu ihrem Durchbruch vorhanden gewesen war. Nach reiflicher Ueberlegung kam ich zu der Ueberzeugung, dass bei diesem Falle das einzig praktische Mittel in der Extraction der zweiten, oberen Molaren bestehe. Nach

der Entfernung dieser beiden Zähne erklärte der Patient, dass eine höchst angenehme Veränderung fühlbar sei, in Folge dessen er sich wohler fühle, als je zuvor. Ich schliff hierauf von den hinteren Molaren noch einige scharfe Spitzen ab, damit dieselben durch die Articulation etwas mehr nach vornen gedrängt würden, und nahm dann die Abdrücke; Fig. 2 stellt das Modell dar.

Die Diagnose über diesen Fall war folgende:

1. Dass die Entfernung der zweiten, oberen Molaren das einzige Mittel war, wodurch die vorderen Zähne in correcte Articulation gebracht werden konnten.

2. Dass vorauszusehen war, dass nach Verlauf einiger Zeit der dritte Molar durchbrechen und die Stelle des zweiten einnehmen würde, dass derselbe sich, weil genügender Raum vorhanden sei, besser entwickeln könne und voraussichtlich mit dem dritten, unteren Molaren richtig articulire.

3. Dass innerhalb einiger Jahre die Bicuspidaten länger werden und alsdann in Berührung kommen würden.

Der Patient, ein energischer, junger Mann, ging bald nach dem Westen, und ich sah ihn erst nach Verlauf von zehn Jahren — im Januar 1880 — wieder; zu meiner Freude erwies sich meine Diagnose als vollkommen richtig, was durch die damalige Stellung der Zähne (Fig. 3) bewiesen wird.

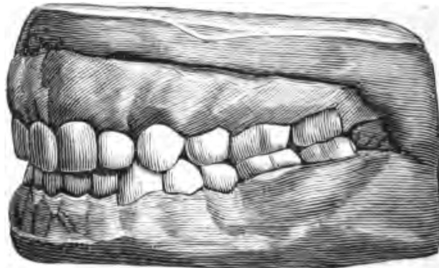


Fig. 3.

Man ersieht aus der Zeichnung, dass der dritte Molar die durch die Extraction des zweiten Molaren entstandene Lücke vollständig ausgefüllt hat und dass die Bicuspidaten in Berührung kommen; jeder Zahn im Munde articulirt correct.

## Zweiter Fall.

Der zweite, in Fig. 4 dargestellte Fall kam bei einem 22jährigen, jungen Manne vor; der Kiefer war V förmig, mit hohem Gaumendach; der Zwischenraum zwischen den Gaumenflächen der ersten Bicuspidaten betrug $^3/_4$ Zoll.

Als der Patient zu mir kam, war der rechte, mittlere Schneidezahn (wie in der Abbildung ersichtlich ist) wahrscheinlich in Folge von Caries abgebrochen. Da der linke, mittlere Schneidezahn bedeutend nach vornen vorsprang und der Patient eine kurze, zusammengezogene Oberlippe hatte, so war die Entstellung sehr auffallend, was dem jungen Manne sehr ärgerlich war; denn nur mit grosser Anstrengung gelang es ihm, die Lücke, sowie den vorspringenden Zahn durch die Oberlippe zu verdecken. Der Zahnbogen war spitz und sprang nach vornen vor. Diese Missbildung war mehrmals in der grossmütterlichen Familie des Patienten vorgekommen; dagegen war die Zahn- und Kieferentwicklung bei dessen Vater, sowie fünf Geschwistern, eine vollkommen normale. Von der rechten Spitze des mittleren bis zu der linken des seitlichen Schneidezahnes betrug der Zwischenraum genau $^3/_8$ Zoll. Ich extrahirte die Wurzel des abgebrochenen, mittleren, rechten Schneidezahnes und nahm einen genauen Abdruck des Mundes. An der Gaumenfläche des Modells, den Wurzeln der Schneidezähne gegenüber, wurde ein Stück Blei angebracht, wodurch die Berührung der Platte mit den Theilen verhütet werden sollte, während der mittlere Schneidezahn in die richtige Stellung gezogen wurde; die Kautschukplatte wurde dem Gaumendach und den Gaumenflächen der Zähne genau angepasst; in der Mitte der Platte wurde ein Haken angebracht, an welchem ein Gummiring befestigt wurde, der über den mittleren Schneidezahn gezogen und derartig arrangirt wurde, dass er den Zahn nicht nur zurückzog, sondern zugleich in seinem Fache drehte.

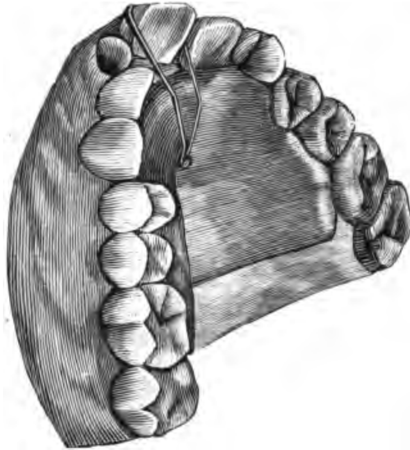




Fig. 4.

Der Patient wurde genau instruirt, auf welche Weise er die Platte herausnehmen und wieder einführen müsse; ich übergab ihm einen

genügenden Vorrath von Gummiringen und befahl ihm, die Platte täglich einmal, behufs gründlicher Reinigung derselben, wie der Zähne, zu entfernen und bei dieser Gelegenheit stets einen neuen Gummiring anzulegen. Während der folgenden sechs Wochen kam er wöchentlich nur ein Mal zu mir, um sich nöthigenfalls Rath zu erholen. Nach Verlauf von sechs Wochen hatte der mittlere Schneidezahn die richtige Stellung eingenommen und sich auch theilweise in seinem Fache gedreht. In Fig. 5 ist die bedeutende Besserung des Aussehens der Zähne ersichtlich.

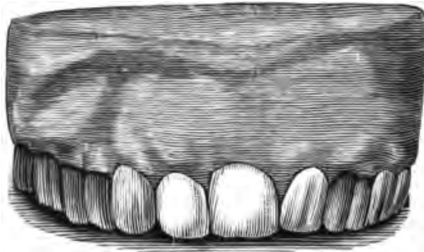


Fig. 5.

Der Zahnbogen war nach vornen bedeutend flacher geworden und hatte hierdurch ein weit natürlicheres Aussehen bekommen; auch konnte die Oberlippe ohne Anstrengung über die Zähne gelegt werden. Alle Vorderzähne waren gesund; obgleich der Verlust eines mittleren Schneidezahnes etwas entstellend ist, so hielt ich unter den vorliegenden Verhältnissen diese Art der Behandlung für die beste und zweckentsprechendste.

Ich liess den Patienten keine Stützplatte tragen; dagegen band ich einen gewichsten Faden um den einen seitlichen Schneidezahn, führte ihn über den mittleren, band ihn um den anderen seitlichen Schneidezahn fest und liess ihn ungefähr noch einen Monat lang im Munde. Nach Entfernung desselben hatte der Zahn die in Fig. 5 dargestellte Stellung eingenommen. Der Patient war über das Resultat der Behandlung höchst zufrieden und glücklich.

(Ohio State Journal of Dental Science.)

---

# Das Befestigen von Kautschukzahnersatzstücke mittelst Spiralfedern.*)

Von Zahnarzt Detzner in Speier.

Die Anwendung der Spiralfedern zur Befestigung der Kautschukzahnersatzstücke im Mund hat durch das Princip der Adhäsion der Platten an die Kieferfläche grosse Beschränkung erhalten. Trotzdem giebt es noch Fälle, wo wir diese Befestigungsart in Anwendung bringen müssen, um dem Gebissstück einen guten Halt zu sichern. So z. B. bei provisorischen Ersatzstücken, welche bis zur Beendigung des Resorptionsvorganges der Kiefer getragen werden. Bei ganzen Gebissstücken, welche ganz oder theilweise auf Wurzeln ruhen und bei denen die Adhäsionskraft nur ungenügend in Anwendung gebracht werden kann. Bei wenig toleranten Patienten, die ein absolutes Festsitzen der Gebissstücke haben wollen. Dann bei ganzen Gebissstücken, deren Basis aus gestampften Metallplatten, die nicht als Adhäsionsstücke dienen sollen, sowie bei der Befestigung von Gaumenobturatoren, welche aus Mangel an festen Stützpunkten nicht durch Klammern an ihrem Platz gehalten werden können.

Die Spiralfedern sind aus 14 oder 16 karätigem Golddraht angefertigt und in allen zahntechnischen Niederlagen in jeder Stärke und Grösse zu haben. Das federnde System beruht auf spiralförmig gewundenen Ringen, welche dicht nebeneinanderliegen, und welche je nach der Stärke des verwendeten Golddrahtes, sowie der Dicke des zu ihrer Herstellung benutzten stählernen Dornes, auf welchen sie aufgewickelt werden, eine grössere oder geringere Elasticität zeigen. Ihre Länge variirt je nach der Höhe der anzufertigenden Gebissstücke. Ihr Längendurchmesser ist durchschnittlich 4 bis 4½ Ctm. S. Fig. 1, a.

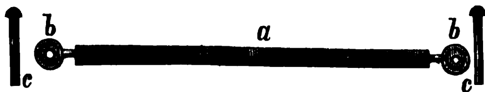



Fig. 1.
Feder a. Federköpfe b b. Schrauben und Stifte c c.

Die Befestigung derselben an die Gebissstücke geschieht mittelst Federköpfen b b, welche in die Federn eingelassen sind. Diese Federköpfe sind an dem vorstehenden Ende durchbrochen zur Aufnahme eines Stiftes oder Schraube c c, welche zur Befestigung des Ganzen an die Gebissplatten dienen.

*) Aus Detzner's Werk: Practische Darstellung der Zahnersatzkunde.

Diese Befestigungsstifte werden entweder in die Kautschukplatten mit einvulkanisirt, indem man sie sammt den Federköpfen in die Wachsschablonen, vor dem Eingypsen derselben in die Cüvette befestigt, oder aber sie werden zu Schrauben hergerichtet, in die gehärteten Platten eingeschraubt. Zu diesem Zweck wird auf jeden Stift ein Schraubengang eingeschnitten und Feder mit Kopf mit der Schraube in ein, der Dicke des Stiftes entsprechendes Loch der Gebissplatte, das man mit einem passenden Bohrer, der an der Schleifmaschine befestigt werden kann, gemacht hat, befestigt.

Von grosser Wichtigkeit ist die richtige Bestimmung der Orte zur Anlegung der Federköpfe an die Gebissplatten.

Der Bestimmung dieser Befestigungsorte sollte naturgemäss bei allen Federgebissen der Schwerpunkt des Oberkiefergebissstückes zu Grunde gelegt werden. Es würde durch diese Anordnung ein ganz gleichmässiger Druck der Plattenbasis auf die Kieferfläche erzielt werden. Wir können jedoch diese dem Schwerpunkt entsprechenden Befestigungsorte, bei dem grössten Theil der Gebissstücke, wegen ihres oft stark vorspringenden und voluminösen Alveolarbogens, wodurch der Schwerpunkt zu weit gegen die vordere Partie des Gebissstückes rückt, nicht als Norm annehmen, weil die Federköpfe zu weit in das Gesichtsfeld fallen würden. Ebenso können auch die Federbogen, bei ellipsenartiger Anordnung der Zähne an der Gebissplatte, wegen zu weitem Abstand von letzterer, eine Reibung der Wangenschleimhaut verursachen.

Wir müssen also aus den gegebenen Gründen die Befestigungspunkte etwas rückwärts verlegen, dabei aber immer bestrebt sein, den geringsten Abstand vom Schwerpunkt des Gebissstückes einzuhalten, um einen möglichst gleichmässigen Federdruck zu erzielen.

Der Schwerpunkt eines Oberkiefergebissstückes lässt sich annähernd durch das Augenmaass bestimmen. Will man denselben aber genau finden, so befestigt man an dem einen Ende eines S förmig gebogenen Häkchens einen Bindfaden und an dem anderen Ende ein Stückchen Klebewachs. Letzteres wird der Gaumenfläche der Platte angeklebt, das Ganze frei in die Höhe gehalten, und dann das Wachsknötchen so lange versetzt, bis das Gebissstück mit den Kronenenden der Zähne gleichmässig auf einer horizontalen Ebene (Tischplatte) aufliegt.

Folgende Skizze in Fig. 2 mit Ansicht einer Oberkiefergebissplatte veranschaulicht die Orte der Federbefestigung. Der Schwerpunkt dieses Gebissstückes liegt bei S, und würden die Befestigungspunkte für die Federn entsprechend diesem in den Zwischenraum der beiden Bicuspidaten a a fallen. Aus den schon angegebenen Gründen mussten wir jedoch die Federköpfe etwas zurückverlegen, und wählten dess-

halb die Orte b b, welche der Fläche über dem zweiten Bicuspidaten entspricht. Am Unterkiefergebissstück ergeben sich dann die Befestigungsorte, bei normaler Aufstellung der Zahnreihen und senkrechter Anordnung der Federköpfe, zwischen dem zweiten Bicuspidaten

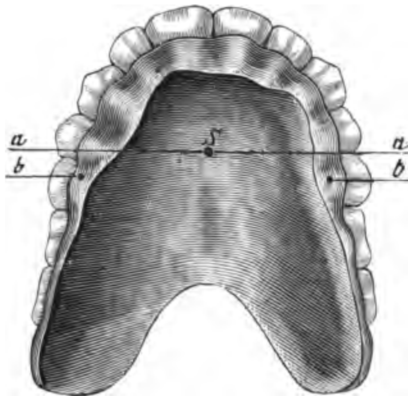



Fig. 2.
Oberkiefergebissplatte mit Schwerpunkt und Federbefestigungsort.

und dem ersten Mahlzahn. Wir legen besonderes Gewicht darauf, dass die Federköpfe senkrecht übereinander liegen. Es erhalten dadurch die Federn eine gleichweite Spannung, wodurch die Gebissstücke verhindert werden, Seitenbewegungen auszuführen.

Weiter ist es von Vortheil, die Federköpfe möglichst hoch an dem Gebissstück anzubringen, damit die Federn in einem weit geöffneten, halbkreisförmigen Bogen ausschlagen können. Es wird dadurch einer Knickung der Feder vorgebeugt, welche dieselbe leicht erhält, wenn

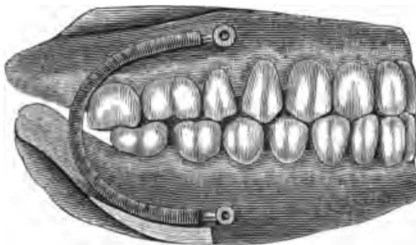


Fig. 3.
Gebissstücke mit angebrachter Feder.

der Bogen ein zu kleiner ist, d. h. wenn er zu sehr die Form eines halben Ovales einnimmt. Fig. 3 zeigt den richtigen Bogen der Feder. Den Federträgern lasse man in den Federköpfen nur so viel Spielraum, als sie zur freien Bewegung nothwendig haben. Es wird dadurch ein

Seitwärtsschlagen des Federbogens und eine allzufrühe Lähmung der Federkraft vermieden.

Um einer Reibung der Federn an der Backenschleimhaut bei vollwangigen Personen zu vermeiden, stelle man die Backen- und Mahlzähne bei deren Arrangement mehr nach der Zungenseite zu, und befestige die Federn derart, dass ihr Bogen nur einen ganz geringen Abstand von den Gebissstücken erhalten. Zum Schutz der Backenschleimhäute hat man empfohlen, die Federn mit Gummiröhren zu überziehen. Wenn dem Verfahren ein gewisser Vortheil nicht abzusprechen ist, so ist doch ein sehr häufiger Wechsel dieses Ueberzuges nothwendig, da derselbe sehr rasch der Zersetzung durch die Mundsäuren unterliegt. Bei richtiger Stellung der Zähne ist dieses Hülfsmittel entbehrlich.

Häufig kommt es vor, dass bei hohem Schleimhautansatz am Unterkiefer die Federn sich in diesen eindrücken und eine Entzündung der Schleimhaut an den betreffenden Stellen verursachen. Man beugt diesem vor, indem man am Federkopf des Unterkieferstückes eine Vorrichtung anbringt in der Form eines kleinen Anschlages, welcher der Feder nur so weit Spielraum gestattet, als sie nothwendig hat. Oder noch besser ist, man modellirt an die Wachsschablone des Unterkieferstückes schmale Leisten, in welche sich die Federn beim Zusammenbiss einlegen. S. Fig. 4.

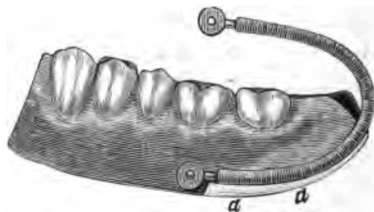



**Fig. 4.**
**Unterkieferstück mit leistenartigem Vorsprung a a.**

Manchmal haben wir Unterkieferstücke anzufertigen, an welchem nur die verloren gegangenen Mahlzähne zu ersetzen sind. In solchen Fällen ist es gut, die Federbefestigung etwas gegen die Bicuspidaten vorspringen zu lassen, um der Gebissplatte einen kleinen Druck gegen die natürlichen Zähne zu geben, da es vorkommt, dass das Unterkieferstück, falls es nicht noch zur weiteren Befestigung die zweiten Bicuspidaten umschliesst, eine Verschiebung von seiner Aufsitzfläche erleidet.

Da nun der Zahnfleischtheil der Platte, auch wenn er bis zum zweiten Bicuspidaten reicht, oft nicht stark genug ist, als Ansatzpunkt des Federkopfes zu dienen, so befestigt man den Federträger durch

Einlöthen des Stiftes in einen zungenförmigen Ausläufer von Goldblech. S. Fig. 5. Letzterer wird an seinem Ende etwas umgebogen zur Befestigung in der Platte, dann in die Wachsschablone eingesenkt und einvulkanisirt.

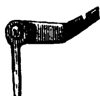


Fig. 5.
Federträger mit zungenförmigem Plättchen.

Man hat den Federgebissen den Vorwurf gemacht, dass unter ihrem Druck der Alveolarrand einer weit hochgradigeren Resorption unterliege, als unter dem Druck von Adhäsionsgebissen. Mir scheint dieser Einwand nicht stichhaltig zu sein, denn man findet oft hochgradige Resorption an Kiefern von älteren Personen, die nie künstliche Ersatzstücke getragen haben. Wie wir alle wissen, erstreckt sich der Resorptionsprocess nur auf den Alveolartheil der Kiefer, welcher als ein selbstständiger Knochentheil zu betrachten ist und der nur so lange functionirt, als Zähne vorhanden sind. Nach dem gänzlichen Schwund dieses Alveolartheils des Kiefers spannt sich die Schleimhaut über die Oberfläche des letzteren und wir werden, je nach dem Bau dieser Kieferknochenfläche, ein immer wechselndes Bild zu Gesicht bekommen. Ob nun die Resorption eine raschere ist unter dem Federdruck, wie manchmal behauptet wird, kann sich gleich bleiben, da der genannte Vorgang doch seinen Weg geht und nicht eher still steht, bis die ganze Parthie des Alveolarfortsatzes geschwunden ist. Es dürfte im Wahrscheinlichkeitsfall der Druck der Federn geeignet sein, resorbirende Kiefer rascher in ihre bleibende Form zurückzuführen.

Richtig construirte Federgebisse werden mit grossem Comfort getragen, besonders wenn die Federkraft durch Anlegung einer grossen Adhäsionsplatte unterstützt wird. Der einzige Nachtheil ist der öftere Bruch der Federn, welche den Besitzer zwingen, sich doppelte Gebissstücke anfertigen zu lassen, um der Verlegenheit zu entgehen.

---

## Das Befestigen künstlicher Zähne auf Goldplatten mittelst Kautschuk.*)

Von Zahnarzt Detzner in Speier.

Diese Befestigungsart hat 1) den Vortheil, dass die Goldplatte nach ihrer Fertigstellung durch Stampfen oder Pressen keine Veränderung durch Verziehen im Feuer beim Process des Löthens erleidet, wie dies manchmal beim Ansetzen der Zähne an die Platte vorkommt, und 2) dass man mittelst dieser Methode eine sehr exacte Articulation herstellen kann. Solche Gebissstücke haben die Stärke der reinen Goldersatzstücke, und bieten zugleich den Vortheil eines Kautschukersatzstückes. In künstlicherer Beziehung können dieselben mit einem gewissen Comfort hergestellt werden, indem es Patienten giebt, die auch darauf einen Werth legen und dieselben entsprechend honoriren. Diese Art Gebissstücke dürften mit Recht allgemeinen Eingang finden.

Die Herstellung ist folgende: Nach dem Stampfen oder Pressen der Goldplatte werden an derselben Haftstellen angebracht zur Befestigung des Kautschuks. Zu diesem Zweck durchbort man die Platte derart mit einem, an der Schleifmaschine befestigten speerförmigen

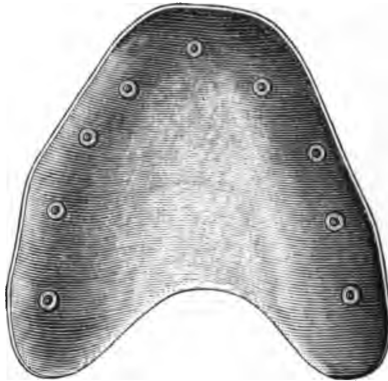


Fig. 1.
Goldplatte mit Bohrlöcher.

Bohrer, dass man beim Aufsetzen einer ganzen Reihe Zähne, immer auf den Raum, den zwei Zähne einnehmen sollen, ein Bohrloch macht. Dieses Bohrloch wird nun mit einer Reibahle derart erweitert, dass dasselbe von der Gaumenfläche zur Zungenfläche der Platte conisch verläuft. Um noch einen festeren Halt des Kautschuks zu erzielen, kann man die Bohrlöcher mit einer feinen Laubsäge ringsum einschneiden,

*) Aus Detzner's Werk: Practische Darstellung der Zahnersatzkunde.

sowie auch den Alveolarrand der Platte mit Sägeschnitten auszacken. Doch ist letzteres nicht unbedingt nothwendig, da der Kautschuk schon allein durch die conisch zulaufenden Bohrlöcher festgehalten wird. Fig. 1 zeigt eine solche Goldplatte.

Nach dieser Vorarbeit wird die Platte auf das Gypsmodell gelegt, die Zähne mit Hülfe des Articulationsmodells in Wachs arrangirt, im Mund des Patienten probirt und dann das Stück nach Art der Kautschukarbeiten fertiggestellt. Nach dem Vulkanisiren wird der Kautschuk geglättet, das Stück in eine kalte Schwefelsäuremischung gelegt, um der Goldplatte die sie bedeckende Oxydschicht zu nehmen, und das Ganze zum Schluss polirt.

Will man an einem theilweisen Zahnersatzstück die Zähne mit Kautschuk aufsetzen, und auch die Klammern an demselben aus Kautschuk herstellen, so durchbohrt man die Ausläufer der Platte, und schneidet aus diesen mit der Laubsäge ein zungenförmiges Stück, welches man an einer Seite mit der Platte zusammenhängend lässt und mit einer Flachzange nach aufwärts umbiegt. Zur sicheren Befestigung des Kautschuks kann man auch noch diese emporstehende Zunge schwalbenschwanzförmig unterfeilen. Fig. 2 zeigt eine solche Platte und a die nach oben stehende Zunge an derselben.

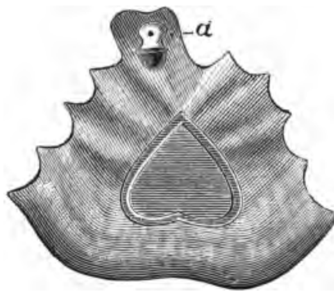



Fig. 2.
**Platte mit zungenförmiger Befestigung für den Zahn.**

Eine empfehlenswerthe Methode den Kautschukaufsatz mit den Zähnen mittelst Stiften an der Platte festzuhalten, sichert uns dessen Abnahme bei einer Reparatur der Goldplatte, und erspart die Neuherstellung des Kautschukaufsatzes. Die fertig gestampfte Goldplatte wird, je nach der Grösse des Zahnersatzes mit zwei, drei und mehr Stiften versehen, die auf die, schon bei dem Aufsetzen der Röhrenzähne beschriebene Art in der Platte befestigt werden. Zu beachten ist, dass diese Befestigungsstifte in genau gleicher Richtung verlaufen, da eine Abweichung in dieser Beziehung ein Abheben des Kautschukaufsatzes von der Gaumenplatte unmöglich macht. Desgleichen müssen die Stifte

gut polirt sein, um dem Kautschuk keine Haftpunkte, durch etwa vorhandene Feilstriche, zu bieten. Nach dieser Vorarbeit werden die Zähne in Wachs arrangirt, das Ganze im Mund probirt und dann nach Art der Kautschukarbeiten fertiggestellt. Fig. 3 zeigt ein solches Ersatzstück. a Goldplatte mit den Stiften. b b Kautschukaufsätze mit den Zähnen.

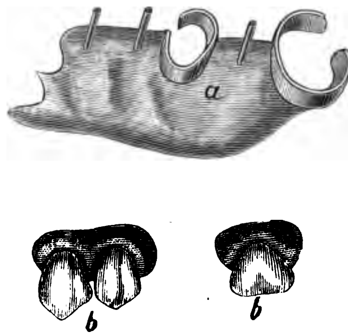



Fig. 3.
Goldplatte mit Stiften und Kautschukaufsätzen.

Sollte mit der Zeit die Goldplatte reparaturbedürftig werden, so erwärmt man letztere über einer Spiritusflamme gelind, wodurch der Kautschukaufsatz etwas elastisch gemacht wird und sich leicht aus den Stiften herausziehen lässt. Nach Beendigung der Reparatur der Platte wird der Kautschukaufsatz wieder über die Stifte gepresst. Bei etwa nicht festem Schluss genügt eine Umwicklung der Stifte mit Zinnfolie, um solchen herzustellen.

Aus Erfahrung wissen wir beim Ersatz von Unterkiefergebissstücken, die nur künstliche Backen- und Mahlzähne zu tragen haben, dass der Kautschukreif, der hinter den Vorderzähnen verläuft, und der ziemlich dick gehalten werden muss, um einen baldigen Bruch zu vermeiden, die Zunge des Patienten sehr belästigt.

Durch die Verbindung des Metalls mit dem Kautschuk können wir in diesen Fällen einen Ersatz schaffen, bei dem der voluminöse Kautschukreif in Wegfall kommt und durch einen Metallreif ersetzt wird.

Zu diesem Zweck stampft oder prägt man einen Goldstreifen, welcher hinter den Vorderzähnen verläuft, und dessen Enden sich als Klammern um die Stützzähne schlingen. Auch kann man Streifen und Klammern separat herstellen und beide durch Löthung verbinden. Den Streifen selbst lässt man so lang, dass er mit seinen Endungen auf die zahnlose Kieferfläche hinüberragt, und welche durchlöchert oder umgebogen und schwalbenschwanzförmig unterfeilt, die Befestigungspunkte

für die Kautschukstücke mit den Zähnen zu bilden haben. Fig. 4 zeigt einen solchen Unterkiefergoldreif. Die Klammern schliessen

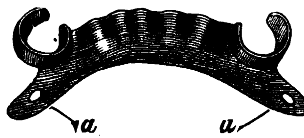
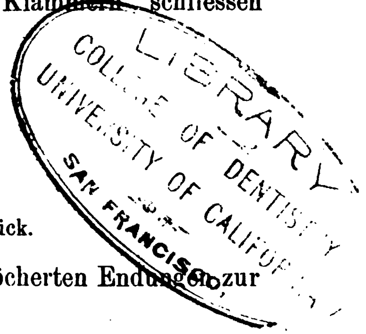



Fig. 4.
Goldreif für ein Unterkiefergebissstück.




um die ersten Bicuspidaten. a a sind die durchlöcherten Endungen zur Verbindung mit den Kautschukstücken.

---

## Die Beurtheilung der Herbst'schen Goldfüllungsmethode in Amerika.

Für die Leser unseres Blattes dürfte es nicht uninteressant sein, zu erfahren, welche Beurtheilung die Herbst'sche Methode von den amerikanischen Collegen erfährt. In einer Sitzung der „Newyorker Odontologischen Gesellschaft" sprach sich Dr. C. F. W. Bödecker folgendermassen aus: „Die Herbst'sche Methode hat in Deutschland allgemeine Aufmerksamkeit erregt. Ich habe einige von Herrn Herbst selbst gefertigte grosse Contour-Füllungen an oberen Bicuspidaten gesehen, welche wunderschön waren; auch gaben mir sowohl der Operateur, als der Patient die Versicherung, dass die Herstellung jeder einzelnen Füllung nicht mehr als 35 Minuten Zeit in Anspruch nahm. Ich bin der Ueberzeugung, dass diese Methode eine grosse Zukunft hat, und wenn ich im Laufe des Sommers nach Europa reise, so werde ich mich genau über dieses Verfahren erkundigen. Noch muss ich bemerken, dass der deutsche Fabrikant jenes Gold nicht für ein neues Präparat ausgibt, sondern nur erklärt, dass die Methode der Verarbeitung des specifisch reinen Goldes eine neue ist. Die Eigenart der ganzen Methode beruht jedoch nicht auf der Art des Füllungsmaterials, sondern auf der schnellen Rotationsbewegung des am Handstück der Maschine befestigten Instrumentes; es wurde in einem Fachblatt berichtet, dass einige deutsche Zahnärzte den Versuch gemacht haben, Füllungen mit anderen Goldpräparaten, sowie mit Zinn, nach dieser Methode herzustellen, wobei sich herausstellte, dass durch die schnelle Rotation des Instrumentes dieselbe Wirkung erzielt wurde."

Dagegen erklärte Dr. Rich Folgendes: „Diese Methode mag den deutschen Zahnärzten neu erscheinen, allein in Amerika ist sie nicht neu; man kennt dieselbe und practicirte darnach, seitdem man adhäsives Gold zur Füllung von Zähnen verwendet. Dass man das Instrument an der Bohrmaschine befestigt, anstatt es in der Hand arbeiten zu lassen, ist nicht als eine neue Methode zu bezeichnen etc. etc."

Anmerkung der Redaction. Wir glauben gerade auf Grund der Rich'schen Behauptung, „dass die Herbst'sche Methode in Amerika nicht neu sei", derselben ein günstiges Prognostikon in Betreff ihrer Anerkennung stellen zu dürfen. Thatsachen sprechen; auch weiss man, dass, je bedeutender eine Erfindung ist, sie desto mehr angefochten wird. Es sollte uns gar nicht wundern, wenn nächstens irgend ein amerikanischer Zahnarzt erklärt: „er habe schon vor Jahrzehnten nach dieser Methode, d. h. mit Hülfe der Bohrmaschine Füllungen hergestellt", und vor lauter Amtseifer vergisst, dass die Bohrmaschine damals noch gar nicht erfunden war: — Palmam qui meruit ferat.

---

## Zur Notiz.

Von zuverlässiger Seite wurde uns soeben eine Mittheilung gemacht, welche für viele Collegen von Interesse sein wird, weshalb wir deren Veröffentlichung in unserem Blatte für wünschenswerth erachten. Herr Zahnarzt Skogsborg von Stockholm wird sowohl bei der am 31. Juli bis 2. August in Kopenhagen stattfindenden zahnärztlichen Versammlung, als auch bei der Versammlung des Central-Vereins deutscher Zahnärzte seine conservative Methode der Behandlung der Pulpa an verschiedenen Patienten demonstriren, worauf wir alle Collegen hierdurch aufmerksam machen.

Die Redaction.

---

## Eine Bitte!

Um die in der Dr. Senckenberg'schen Bibliothek zu Frankfurt a. M. aufbewahrten zahnärztlichen Bücher und Schriften *), soweit nothwendig mit Einbänden versehen zu können, bedarf es der Summe von ungefähr einhundert Mark.

Ich bitte um Beiträge! Ein Verzeichniss der bei mir eingehenden Gaben werde ich demnächst in dieser Zeitschrift veröffentlichen.

Frankfurt a. M., 13. Juni 1884.

Hochachtungsvollst

Dr. Adolf Petermann.

---

*) Siehe Aprilheft dieser Zeitschrift 1884, Seite 174.

# Versammlungen.

## Zahnärztlicher Verein zu Frankfurt am Main.

**Officieller Bericht**
über die
am 10. und 11. Mai d. J. in Frankfurt a. M. abgehaltenen Festsitzungen des Zahnärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M.

Anwesend waren: Die ordentlichen Mitglieder: Herren Dr. C. Degener, Fr. Gravelius, Dr. F. A. Henrich, G. Paulson, E. Triesch, sämmtlich aus Frankfurt a. M.; G. W. Koch-Giessen, Dr. Middelkamp-Heidelberg, Dr. Nicolai-Stuttgart, A. J. Schmitt-Strassburg, C. Suhm-Constanz. Die Ehrenmitglieder: Herren W. Herbst-Bremen, Dr. R. Zeitmann-Frankfurt a. M. Die correspondirenden Mitglieder: Herren G. Bock-Nürnberg, Dr. Georg v. Langsdorff-Freiburg. Als Gäste die Herren: Adelheim-Trier, Dr. Bayerle-Crefeld, Professor Billeter-Zürich, Böhme-Frankfurt a. M., C. Brader-Kaiserslautern, Dr. G. C. Cludius-Grenoble, W. Dappen-Crefeld, George Geist, stud. med. dent.-Giessen, Jochheim-Darmstadt Dr. O. Klein-Stuttgart, Kling-Hanau, Dr. König-Mainz, v. Koziczkowsky-Hanau, Kraiker-Kreuznach, Kühn-Zug, Lindwurm-Dortmund, Meder, cand. med. dent-Leipzig, Meinhardt-Coblenz, Menthen-Bremerhafen, Reissert-Erfurt, Rosenthal-Nancy, Schmid-Stuttgart, Schumacher-Frankfurt a. M., Stahn-Mainz, Stückler-Würzburg, Dr. Walther-Wiesbaden, Wangermann-Aachen, Dr. Weil-München, Witt-Gotha, Anton Witzel-Essen, Dr. Zsigmondy-Wien (letzterer zugleich als Deputirter des Vereins österreichischer Zahnärzte).

### I. Festsitzung,

Sonnabend, den 10. Mai, Vormittags 10 Uhr.

Der Vorsitzende, Herr Paulson, begrüsste die zahlreiche Versammlung mit folgender Ansprache:

Geehrte Anwesende, liebe Collegen!

Im Namen des hiesigen Vereins heisse ich Sie Alle, die Sie so sehr zahlreich unserer Einladung zur Feier des Stiftungsfestes Folge geleistet haben, herzlichst willkommen. Der Zweck unseres Stiftungsfestes ist Ihnen durch die diesjährig geschickten Circulare hinreichend bekannt; über die Tendenzen unseres Vereins lassen Sie uns jetzt, da wir laut unseres Fest-Programmes sehr viel vorhaben, nicht sprechen; ich werde heute Abend beim Festessen Gelegenheit haben, mich des Weiteren darüber auszulassen.

Leider hat das aufgestellte Programm eine kleine Aenderung erfahren müssen, da unser lieber Herr College Blumm, welcher einen electrischen Motor für Bohrmaschinen vorzeigen wollte, am Erscheinen verhindert ist; in Folge dessen musste dieser Theil wegfallen.

Im Uebrigen werden wir an unserem aufgestellten Programm festhalten; der gesellige Theil unseres Festes ist, wie jedes Jahr, einfach gehalten. Heute Abend 7 Uhr Festessen im Schwanen, morgen Nachmittag gemeinschaftliches Mittagsmahl im Palmengarten.

Ich ersuche die werthen Festgäste, sich möglichst zahlreich daran zu betheiligen und ihre Namen in die aufliegenden Listen, sowie in die Präsenzliste eintragen zu wollen.

Ich ertheile Herrn Collegen Herbst das Wort.

Herr Herbst beginnt nun mit der Herstellung einiger, bei seiner Füllungsmethode nothwendigen Instrumente. Es ist dies bereits in unserem früheren Berichte ausführlich beschrieben worden, so dass es jetzt nicht mehr nöthig erscheint, die Sache abermals zu wiederholen.

Hierauf stellt Herr Herbst Nervnadeln aus Golddraht her. Solche Nervnadeln benutzt er jetzt auch, mit Asbest umwickelt, als Kanalfüllungen.

Ferner beschreibt er die bereits früher erwähnte Herstellung der Celluloidscheiben zum Finiren. Neu war die Anfertigung der kleinen knopfförmigen Schmirgelrädchen. Um sich diese selbst anzufertigen, nimmt man kleine Knopfformen von Holz, wie sie bei Damenkleidern Verwendung finden, befestigt diese Holzformen auf einem Brettchen nebeneinander und drückt dieselben in Gyps ab. In die, auf diese Weise erhaltene Form drückt man eine Mischung von 1 Theil Kautschuk und 2 Theilen Schmirgel ein, und vulcanisirt, wie gewöhnlich. Sind die knopfförmigen Scheiben zu dick, so lege man sie in Salpetersäure, welche die Masse (von aussen an) allmählig gleichmässig auflösst.

Hierauf füllte Herr Herbst mittelst seiner Rotationsmethode zwei obere Bicuspidaten in 25 Minuten. Keiner dieser Füllungen wurde vermittelst des Handhammers nachgeholfen.

Auf die Frage des Herrn Herbst: Ob irgend Jemand der Anwesenden etwas für oder gegen seine Füllungsmethode anzuführen hätte, erbat sich das Wort

Herr Dr. Degener-Frankfurt a. M.: Ich habe Versuche nach der Herbst'schen Methode gemacht, jedoch Anfangs die Rotationsinstrumente als Stopfer gebraucht; es entstanden hierdurch beim Füllen Inselchen oder Vorsprünge, welche nicht wegzubringen waren, so dass ich mit dem Handhammer nachhelfen musste. Als mich jedoch später Herr College Dr. Nicolai auf meine fehlerhafte Anwendung aufmerksam machte, verschwanden auch die Vorsprünge und Erhabenheiten und ich erhielt eine gleichmässige Fläche.

Herr Kühn-Schweiz: Anfänglich habe ich mich an den Zähnen ausserhalb des Mundes geübt; jetzt fülle ich bereits im Munde und muss Herrn Collegen Herbst meinen Dank aussprechen für die uneigennützige Mittheilung seiner Füllungsmethode.

Herr Bock-Nürnberg: Vor Jahresfrist wurde ich von meinem Freund und Collegen Nicolai ermuntert, nach Herbst'scher Methode zu füllen. Heute bestätige ich es, dass ich nicht bereue, diesen Rath befolgt zu haben. Wenn es auch anfänglich nicht so gut von Statten ging, so lernt man doch mit der Zeit alles; nur wollen mir grössere Contourfüllungen noch nicht so recht gelingen.

Herr Dr. v. Langsdorff: Ursprünglich arbeitete ich nur nach der in den Fachjournalen gegebenen Beschreibung, allein es ging viel besser, nachdem ich Herbst selbst füllen gesehen hatte. Diese Art des Füllens ist viel leichter zu erlernen, als das Stopfen.

Herr Dr. Weil-München: Die Herbst'sche Methode ist nicht so leicht, wie sie geschildert wird, aber der Werth derselben ist vorzüglich.

Hierauf füllte Herr Herbst noch mehrere Zähne in der Hand, wobei er fortwährend auf alle Vortheile aufmerksam machte und Jedem der Anwesenden Gelegenheit gab, jeden einzelnen Handgriff und jede Bewegung der Instrumente genau zu beobachten.

Während der Nachmittags-Sitzung wurden nun mehrere Zähne im Munde von Patienten gefüllt, und hierauf die Füllungen genau und eingehend geprüft und untersucht. Sämmtliche Anwesenden erklärten die Füllungen für vorzüglich und allen nur denkbaren Anforderungen entsprechend.

Zum Schlusse erhält Herr Dr. v. Langsdorff das Wort und sprach Folgendes:

Werthe Collegen! Einige von uns verstehen zu arbeiten, Andere zu warten; Wenige aber verstehen es, beides recht zu thun. Zu diesen Wenigen gehört unser Herbst, der lange vorher gearbeitet hat, bevor er im Stande war, seine Methode demonstriren zu können. Als er diese Demonstrirung im Central-Verein zu zeigen bereit war, man ihm aber die nöthige Zeit dazu nicht gewähren wollte oder konnte, wandte er sich an den Frankfurter Localverein, wo er durch seine überraschenden Thatsachen und werthvolle Entdeckung für die Praxis jedem Unpartheiischen sofort die Augen öffnete. Dazu kommt, dass College Herbst in unermüdlicher, generöser Liebenswürdigkeit stets bereit war und noch ist, strebsamen Collegen seine gemachte Entdeckung zu zeigen.

Es ist aber etwas Allbekanntes, meine Herren, dass jede grosse Wahrheit ihren Kampf zu bestehen hat, bevor sie allgemein anerkannt wird; ja man kann füglich sagen, dass je grösser eine Wahrheit ist, desto mehr hat sie zu kämpfen, bis sie als solche anerkannt wird; dass aber die Vertreter unseres speciellen Faches sich immer noch in eine solche Opposition gegen Herbst stellen können, das kann ich mir nur dadurch erklären, dass man wegen seiner grossartigen Erfindung missgünstig und neidisch auf ihn ist, und dass dies sogar so weit geht, dass man, um ihn nicht aufkommen zu lassen, zu Unwahrheiten und Verläumdungen greift. Ich darf und kann es nicht unterlassen, hier zu erwähnen, dass mir von Berlin aus (wo Herbst seine Methode praktisch zeigte) geschrieben wurde: „Von den Triumphen, die Herbst hier gefeiert haben soll, weiss ich nichts, wohl aber, dass ihm die erste Füllung missglückt ist, indem sie beim Finiren herausgeschleudert wurde.“ Eine hierüber eingezogene, nähere Erkundigung ergab aber, dass von den 18 theils ausserhalb, theils innerhalb des Mundes von Patienten eingelegten Plomben keine einzige missglückt ist.

Es ist mir unbegreiflich, wie sich Collegen, aus irgend welchem Grunde, auf solche Art hinreissen lassen, um eine bezüglich ihres Werthes so leicht zu untersuchende Sache durch Ignoriren und Verläumdung zu schädigen, ohne zu bedenken, dass man sich damit schliesslich selbst am meisten schadet.

Diejenigen Opponenten, welche erklärten, nach der alten Methode in derselben Zeit Goldfüllungen einlegen zu können, wurden von Herbst aus Berlin, Hannover und Bremen eingeladen, nach Frankfurt zu kommen, um mit ihm ein Turnier einzugehen. Wesshalb ist keiner erschienen? Wesshalb ist kein Einziger gekommen, um zu beweisen, dass die Herbst'sche Methode keinerlei Vortheil gewährt? Warum wird der Kampf nicht offen und ehrlich vor aller Augen geführt? Warum wird, nach Buschklepper Manier, vorgezogen, nur aus dem Hinterhalt zu schiessen? Jeder Ehrliche mag sich diese Fragen selbst beantworten.

Wir haben uns nun heute, werthe Collegen, Alle abermals überzeugt, welche grossen Vorzüge die Herbst'sche Methode, (welche er in seiner lobenswerthen Bescheidenheit die **„deutsche Methode“** genannt haben will) gegenüber der alten Methode, sowohl für den Operateur als für den Patienten hat. Dass diese neue oder deutsche Methode einer Uebung bedarf, bis man damit zurecht kommen kann, wird jeder begreiflich finden. Hat ja doch das Eindrücken oder Einhämmern auch gelernt werden müssen und sind damit, selbst für den Geübten, schwere Contour-Füllungen eine sehr mühsame Arbeit. Wie leicht, in welch kurzer Zeit und mit welcher unbestreitbaren Vollkommenheit haben wir heute Herbst solche Contour-Füllungen ausführen sehen! Einzuüben ist die Herbst'sche Rotationsmethode entschieden leichter, besonders wenn man sich dazu des von Herbst vorgezogenen Wolrab'schen Goldes bedient, obgleich sich nach meiner

Erfahrung jedes Goldpräparat, sowie auch die Zinnpräparate durch Rotation verarbeiten lassen.

Sehr erfreut hat es mich, dass die Herbst'sche oder deutsche Methode bereits im Auslande gewürdigt wird, und dass auch die Collegen von jenseits des Oceans die Sache bereits ernstlich in's Auge gefasst haben; denn wie im Dental Cosmos (Oct. 1883) wo das Herbst'sche Rotationsverfahren einer Besprechung gewürdigt wird, zu lesen ist, hat ein Zahnarzt aus Detroit im Staate Michigan vor zwei Jahren Aehnliches versucht; allein es wird unserem Herbst in gerechter Weise das Prioritätsrecht, seine Methode zuerst bekannt gemacht zu haben, zuerkannt. Es sind auch bereits amerikanische Dentisten auf der Reise zu Herbst begriffen, um sich sein Verfahren zeigen zu lassen.

Wenn die transatlantischen Collegen die Sache erst einmal erfasst und anerkannt haben werden, mit welcher Ersparniss von Zeit und Mühe selbst die schwierigsten Füllungen durch Rotation hergestellt werden können, dann wird die Blamage derer, welche immer noch unserm Herbst Opposition machen, erst recht in den Vordergrund treten.

Wir aber, die wir uns heute so zahlreich um unseren Herbst versammelt und uns von dem Werthe seiner epochemachenden Entdeckung überzeugt haben, wollen ihn dadurch ehren, dass wir uns erheben und ihm ein „Hoch!“ ausbringen!

## II. Sitzungstag,

Sonntag, den 11. Mai, Morgens 9 Uhr.

Herr Adelheim-Trier demonstrirt die Humm'sche Methode, hauptsächlich in ihrer Anwendung zur Reparatur von Kautschuk-Gebissen.

Als Humm 1862 seine Methode veröffentlichte, soll er hauptsächlich die Misserfolge, welche durch den damals zähen Kautschuk und schlechten Gyps nicht selten eintraten, zu umgehen versucht haben. Er liess das Stück gewissermassen vor seinen Augen entstehen, indem er die Zähne schliff, das Modell erwärmte und den Kautschuk stückweise auf das Modell auftrug, bis er die gewünschte Form der Pièce hergestellt hatte. Nach Ansicht des Vortragenden wurde Humm, als er seine Methode veröffentlichte, nicht recht von den Praktikern verstanden; wäre jedoch diese Methode aus Amerika zu uns gekommen, so hätte sie auf jeden Fall mehr Beachtung gefunden, als ihr in Wirklichkeit zu Theil wurde. Nichtsdestoweniger soll die Humm'sche Methode in manchen Fällen grosse Vortheile gewähren, was Redner klar zu machen suchte.

Der Hauptvortheil ergiebt sich bei Reparaturen, indem das Auswachsen der Reparaturstelle und späteres Auskochen des Wachses vollkommen wegfällt. Mit der Raspel feilt Redner die Platte nach der Bruchstelle zu dünn, bestreicht die gefeilte Stelle mit einer dicken Lösung Kautschuk (in Benzin oder Chloroform) und presst ein Stück Kautschuk, welches zuvor stark erwärmt ist, mit einem heissen Modellireisen auf die bestrichene Stelle. Nun wird das auf diese Weise verbundene Stück eingegypst und ist zum Vulcanisiren fertig. Auf ähnliche Weise reparirte er einen ausgebrochenen Zahn, sowie Risse, welche sich in der Platte zwischen den Zähnen befanden. Nach derselben Methode stellte er ein unteres neues Ersatzstück von drei Zähnen her. (Dasselbe wurde einige Tage später ausgearbeitet und wird bereits getragen.)

Herr Kahnd-Glauchau hatte zwei Stücke, nach obiger Methode hergestellt, zur Ansicht eingeschickt, eins fertig, das andere in Gyps eingebettet.

Bei der Debatte meinte Herr Koch-Giessen, diese Methode nicht empfehlen zu dürfen, da andere Methoden bessere Resultate lieferten.

Der Vorsitzende dankte dem Redner für seine lehrreiche Demonstration.

Herr Kahnd-Glauchau hatte eine von ihm construirte, und durch die Fachliteratur schon bekannte Presse dem Verein zu seinem Stiftungsfest zum Geschenk gemacht. In der Presse befand sich Patrize und Matrize eines Oberkiefers und eine aus 18 karätigem Golde hergestellte Platte.

Der Vorsitzende dankte dem Geber und frug, ob Jemand der Anwesenden mit einer Kahnd'schen Presse gearbeitet habe und welche Resultate damit erzielt worden seien.

Es meldete sich zum Wort Schmitt-Strassburg und constatirt, dass er etwa 35 Platten mit einer Kahnd'schen Presse zu seiner Zufriedenheit hergestellt habe. Die aufgestellte Presse habe gegen die seinige schon Verbesserungen erfahren, so seien beispielsweise die Cüvetten grösser. Lieber wäre es ihm, wenn die Arme des Handgriffes etwas länger wären, um auf leichtere Weise einen grösseren Druck ausüben zu können. Jedenfalls sei er mit dem Resultate zufrieden; am besten sei es jedoch, die Platte auf gewöhnliche Weise vorher zu stampfen und dann die feinen Contouren vermittelst der Presse herzustellen.

Es berichtet nun Herr Dr. Degener über Scherbencobalt und dessen Anwendung in der Zahnheilkunde, und sagte in Betreff desselben Folgendes:

Meine Herren! Wir sind leider noch allzu oft in der Lage, Nerven tödten zu müssen und die Nachbehandlung mit ihren Folgen ist nicht immer günstig zu nennen; wenn wir es mit einwurzlichen Zähnen zu thun haben, so bietet die Nachbehandlung keine grossen Schwierigkeiten; anders verhält es sich aber bei mehrwurzlichen Zähnen. Hier sind wir nicht immer in der Lage, alle Pulpenreste zu entfernen und die entzündlichen Folgen sind bekannt. College Ad. Witzel hat in seiner schönen Arbeit: „Ueber Behandlung erkrankter Pulpen" gerathen, nachdem die Pulpa geätzt worden war, den Kronentheil derselben abzutragen, die Nervenstumpfen mit Phenolcement zu decken, und hierüber zu füllen; die Frage wird sein: „Sind wir im Stande, die Nervenstumpfen zum Eintrocknen zu bringen?" Gelingt dies, so haben wir eine günstige Prognose zu verzeichnen; im anderen Falle findet eine Verjauchung statt. Nun glaube ich, dass ich im Arsenicum metallicum crudum (Scherben-Cobalt) ein Mittel gefunden habe, welches bei denjenigen Fällen, wo wir die Pulpa nicht ganz entfernen können, also ein Eintrocknen der Pulpenreste anstreben müssen, dieses letztere bewirkt; Dr. von Langsdorff hat seiner Zeit den Cobalt zum Tödten der Pulpa empfohlen und allerdings ist derselbe ein sehr zu empfehlendes Mittel. College Thein war seinerzeit so freundlich, für den Verein welchen zu besorgen und seit dieser Zeit wird er von uns angewendet. Mein Verfahren ist, die Höhle mit warmem Wasser auszuspritzen, etwas Baumwolle anzufeuchten, (damit der Cobalt besser haftet) diese in Cobaltpulver getaucht der Pulpa möglichst nahe zu bringen, und dann die Höhle lose mit Baumwolle zu schliessen; man muss sich bemühen, gar keinen Druck auszuüben, denn hierdurch entsteht hauptsächlich der Schmerz. Dies lasse man 24 Stunden liegen, schneide dann die Höhle möglichst fertig zum Füllen aus und entferne soviel von der Pulpa, als dies ohne Schmerz ertragen wird. Hierauf lege man für weitere 24 Stunden ein wenig Cobalt ein; selten wird man ein drittes Mal nöthig haben, Cobalt zum Tödten einzulegen. Man entferne so viel von der Pulpa, als möglich ist, reinige alles sehr sorgfältig und decke die Nervenstumpfen mit langfadigem Asbest (in Cobalt trocken getaucht), dass nur ein wenig haften bleibt; diesen drücke man mit einem Stückchen Zunder an und fülle hierüber mit Amalgam. Soll der Zahn mit einer anderen Füllung versehen werden, so mache ich nur eine Amalgamkappe. Ich betone besonders, dass die Pulpenkammer fest mit Amalgam verschlossen wird. Um günstige

Erfolge zu erzielen, ist es von grosser Wichtigkeit, jedes Instrument stets mit Carbolwasser zu reinigen, kein anderes Wasser zu gebrauchen und — wenn es irgend auszuführen ist — den Cofferdam vorher anzulegen; sollte es nicht möglich sein, den Cofferdam anlegen zu können, so lasse man den Mund mit schwacher, zweiprocentiger Carbollösung ausspülen. reinige das Zahnfleisch in der Nähe der Höhle sehr sorgfältig und schneide hierauf die Pulpa so rasch und so viel als möglich aus; dann spritze man die Höhle mit Carbolwasser aus, schliesse dieselbe mit Carbolwatte und lasse hierauf erst ausspühlen; dies wiederhole man, bis die Höhle fertig ist. Lassen Sie sich durch das Wort Arsenic. nicht beeinflussen, es ist nur sehr wenig darin vorhanden und die Mediciner wenden es in viel grösseren Dosen innerlich an; ich habe einige Hundert Fälle auf diese Art behandelt und es ist mir nicht ein einziger Misserfolg wieder zu Gesicht gekommen

Hieran knüpft sich folgende Debatte:

Herr Dr. v. Langsdorff: Nach meiner Meinung kann Mummification erfolgen und dann wird keine Periostitis eintreten, wenn die Luft abgeschlossen ist. An dem Zahn wird alsdann derselbe Zustand eintreten wie bei einer Wurzel, worin ein Stiftzahn befestigt ist, und welche das Periost ernährt. Jedoch lässt die kurze Zeit der Anwendung noch kein endgültiges Urtheil zu.

Herr Herbst: Ich bin erfreut, dass die Anwendung des Cobalts zur Sprache kam. Dieses Mittel ist sehr wichtig. Die Folgen der Arsenanwendung kennen wir. Warum tritt bei Cobaltanwendung kein oder nur geringer Schmerz auf? Ich beruhige erst den Zahn mit Nelkenöl und lege dann 48 Stunden lang Cobalt ein. Der dann herausgenommene Nerv sieht frisch wie Fleisch aus; wahrscheinlich hat Cobalt die Eigenschaft, denselben eine Zeit lang frisch zu erhalten, und übt erst später eine eintrocknende Wirkung aus. Auch ich lege, nachdem ich von der abgestorbenen Pulpa so viel als möglich entfernt habe, ein Partikelchen Cobalt trocken auf Asbest in die Pulpahöhle und fülle dann die Cavität mit Gold-Amalgam.

Herr Dr. Degener: Ich habe die hiesigen Collegen gebeten, für den Fall, dass von mir gefüllte Zähne zur Extraction kommen sollten, dieselben einer genauen Untersuchung zu unterziehen. Wir wissen ja Alle, dass manche Patienten, falls sich Schmerzen an einem gefüllten Zahn einstellen, sich gerne an einen anderen Collegen wenden. Da wir nun nicht hier sind, um von uns gegenseitig abfällig zu reden, sondern um uns zu belehren und zu fördern, so kann ich getrost hoffen, dass jeder der hiesigen Collegen meiner Bitte Gewähr schenkt und zwar im Interesse unserer Wissenschaft. Bis jetzt ist den anwesenden hiesigen Collegen noch kein von mir auf diese Art gefüllter Zahn zur Extraction oder Nachbehandlung zu Gesicht gekommen.

Herr Dr. v. Langsdorff: Es ist möglich, dass Cobalt, ähnlich wie das Zinkchlorid, eine Mummification durch Austrocknen herbeiführt. Cobalt enthält viele erdige Bestandtheile, welche im Stande sein können, möglichst viel etwa entstehender Secrete aufzusaugen; man sollte erst Gelegenheit haben, derartig gefüllte Zähne später untersuchen zu können.

Herr Dr. Degener: Glaubt College v. Langsdorff, dass Sepsis entstehen kann, wenn der Zahn hermetisch verschlossen ist? Die Heilkunde sagt: Nein. Ich glaube dass, wenn bei einem hermetisch verschlossenen Zahn die Anwesenheit von Sepsis constatirt wird, dieselbe schon vor Anbringen des Verschlusses vorhanden gewesen ist.

Herr Dr. v. Langsdorff: Auch ich glaube, dass in solchem Fall die Sepsis schon vor Verschluss vorhanden gewesen sein muss.

Herr Dr. Degener: Ich möchte bei dieser Gelegenheit das streng antisep-

tische Verfahren bei allen unseren Operationen dringend empfehlen, ebenso das penible Reinhalten der Instrumente. Man kann diesen wichtigen Punkt nicht oft genug wiederholen.

Herr Herbst füllte hierauf zwei Bicuspidaten im Munde eines Patienten. Für jede der Füllungen war nach Ansicht der Anwesenden circa 2 Stunden Zeit erforderlich. Herr Herbst vollendet die Füllung in 23 Minuten. Nachdem erklärte Herr Herbst die Befestigung des Cofferdams mit Nadeln anstatt Klammern, (bereits ausführlich im Aprilheft des Correspondenzblattes, Seite 146, beschrieben.)

Ist nach der Gaumenseite eines Zahnes eine starke Abschrägung, so wendet Herr Herbst ein haarnadelförmig gebogenes Stahlband an, schiebt dieses zwischen die Zähne und treibt einen Holzkeil zwichen den Schenkeln nach der Biegung zu ein, so dass die Stahlwand eng an den Zähnen anliegt. Auf diese Weise erhält er eine cylinderförmige Cavität.

Herr Herbst zeigte hierauf eine prachtvolle Arbeit des Herrn Dr. Rettig-Stuttgart vor. Es ist dies eine in Gips modellirte Gesichtshälfte, welche den Lauf des Trigeminus klar und genau darstellt. Die Arbeit fand ungetheilten Beifall und wurde der Wunsch ausgesprochen, Herr Dr. Rettig möge für Vervielfältigung des Modells Sorge tragen.

Nächstdem liess Herr Herbst noch einige Ausstellungsobjecte, welche Gold und Amalgamfüllungen repräsentirten, circuliren; gleichzeitig vertheilte er viele Päckchen seines neuen Amalgams mit der Bitte, dasselbe unpartheiisch zu beurtheilen. (Siehe Correspondenzblatt Aprilheft, Seite 148.)

Der Vorsitzende dankte Herrn Herbst und allen Anwesenden für die erwiesene Theilnahme und Aufmerksamkeit und schloss um 1 Uhr 10 Minuten die Sitzung mit dem Wunsche auf fröhliches Wiedersehen im nächsten Jahre.

---

## Eingegangene Geschenke.

Gelegentlich des Festes sind dem Zahnärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. für die Sammlung, welche jetzt in einem eigenen Schrank untergebracht ist, zugegangen:

Von Herrn Kahnd-Glauchau: Eine Metallpresse.

Von Herrn Herbst: Diverse in der Sitzung gefertigte Instrumente.

Von Herrn Stückler-Würzburg: Mehrere abnorm gebildete Zähne.

Von Herrn Suhm-Constanz: Zwei Modelle (Ober- und Unterkiefer in Gyps).

Von Herrn Kling-Hanau: Ein alter Schlüssel und ein Pelikan.

Von Herrn Paulson-Frankfurt a. M.: Eine Carabelli'sche Ueberwurfszange sowie sämmtliche Apparate und Hilfsmittel des im Festbericht 1882 erwähnten Regulirungsfalles und verschiedene Richtapparate.

Den Gebern sei hiermit unser Dank ausgesprochen.

---

Am Freitag, 9. Mai, trafen sich in gewohnter Weise die bereits eingetroffenen Gäste und hiesigen Collegen im Pariser Hof. Das Festessen im „Hôtel zum Schwanen", an dem sich fast alle Festtheilnehmer betheiligten, verlief in gehobenster Stimmung.

Herr Bock-Nürnberg brachte ein Hoch auf Se. Majestät unseren erhabenen Kaiser, als obersten Schutzherrn der Künste und Wissenschaften, aus.

Herr Koch-Giessen toastirte auf die Gäste.

Herr v. Langsdorff liess Herrn Herbst, den deutschen Zahnarzt, hochleben.

Herr Herbst leerte sein Glas auf die deutsche Wissenschaft.

Herr Menthen-Bremerhafen dankte im Namen der Gäste für die freundliche Aufnahme.

Alsdann ergriff der Vorsitzende, Herr Paulson, das Wort und sprach ungefähr Folgendes:

„Als wir im Jahre 1879 den Versuch wagten, unser Stiftungsfest in einer grösseren Gesellschaft geladener Collegen zu feiern, konnten wir nicht denken, dass wir solch' nachhaltige Erfolge, in der Art und Weise, wie wir seither unser Stiftungsfest feiern, zu verzeichnen haben würden. Wir konnten es umsoweniger erwarten, als das Vereinsleben zu jener Zeit unter den Collegen ein sehr geringes war. Ausser dem Central-Verein waren nur sehr wenige Lokalvereine vorhanden und von den letzteren selbst hörte man nur spärliche Kunde. In den letzten Jahren nun hat sich hier eine erfreuliche Wendung zum Besseren vollzogen. Es existiren jetzt schon eine ganze Anzahl solcher Lokalvereine, welche alle mit uns das gleiche Streben: die Hebung und Förderung unseres Standes haben, und die, wie es scheint, auch alle fleissig daran arbeiten.

Ganz unbegreiflich will es mir deshalb dünken, dass von mancher Seite, insbesonders von Seiten des Central-Vereins, unser Vorgehen resp. die Art und Weise, wie wir unser Stiftungsfest feiern, nicht gebilligt wird.

Unser Verein läuft mit den Interessen des Central-Vereins nicht diagonal, im Gegentheil, wir streben ja Alle nach demselben Ziele. Wenn mehrere nun einen Berg ersteigen, so ist es ja nicht nöthig, dass sie denselben Weg gehen; dem einen dünkt dieser, dem anderen jener der beste zu sein: doch Alle streben aufwärts, wenn sie auch über die Verschiedenheit des Weges nicht ganz einig sind. Auf der Höhe aber angekommen, werden sie erfreut sich die Hände schütteln und Jeder mit Genugthuung auf seinen zurückgelegten Weg blicken und sich beglückwünschen, das gemeinschaftliche Ziel erreicht zu haben. Lassen Sie uns deshalb vorwärts ringen, um die Höhe zu erklimmen, Jeder nach seinem Vermögen und Können, gleichviel auf welchem Wege er es erreicht. Ich ersuche Sie, auf das Wohl aller Vereinigungen auf zahnärztlichem Gebiete, die mit uns vorwärtsstreben, Ihr Glas zu leeren."

Herr Reisert-Erfurt toastirte in gebundener Rede auf den Ehrenvorsitzenden Herrn Dr. Zeitmann.

Launige Gespräche, Reden und Vorträge, an denen sich die ganze Gesellschaft betheiligte, dauerten bis zum Schlusse der Tafel und war daher die Stimmung eine sehr animirte.

Nachdem die Tafel beendet war, begaben sich die meisten noch zum Bier in's Café Neuf, wo einige Stunden in vertraulichem Gespräche nur zu rasch verflossen.

Nach der fünfstündigen Sonntags-Sitzung fanden sich die Herren im Palmengarten ein, wo das gemeinschaftliche Mittagessen eingenommen wurde.

Herr Paulson entschuldigte sich, dass er erst jetzt dazu komme, den Festtheilnehmern bekannt zu geben, dass der Verein österreichischer Zahnärzte zur Feier unseres Stiftungsfestes einen Abgesandten in der Person des Herrn Dr. Zsigmondy aus Wien delegirt habe. Er bittet Herrn Dr. Zsigmondy, dem österreichischen Verein unseren Dank zu übermitteln und ersucht schliesslich, auf das Wohl und Gedeihen des österreichischen Vereins anzustossen.

Herr Dr. Zsigmondy dankte für die Aufnahme, die er gefunden und sagt, dass der österreichische Verein unsere Sache seither stets mit Interesse verfolgt habe; er leerte alsdann sein Glas auf die Frankfurter Collegen.

Am Abend trafen sich die Collegen, welche noch nicht mit den Abendzügen nach der Heimath geeilt waren, wie Tags zuvor beim Bier.

Eine stattliche Anzahl machte am Montag früh zur Besichtigung des Nationaldenkmals einen Ausflug nach dem Niederwald.

So wäre denn wieder ein Stiftungsfest vorüber! Wir dürfen getrost dies zu einem der gelungensten zählen. Nach der Versicherung Aller sind unsere Gäste auch diesmal befriedigt von dannen gezogen. Sie nahmen nicht nur die Erinnerung im Geiste mit, sondern erhielten einige Tage später das sehr gelungene, im grossen Massstabe ausgeführte Gruppenbild der Festtheilnehmer als bleibende Erinnerung nachgeschickt.

Ausser drei Telegrammen, von den Herren Collegen Dr. Arendt-Hamburg, Vollmar-München und Wolfgang-Gotha, liefen dieses Jahr einige 50 briefliche Glückwünsche ein. Es wäre zu weitläufig, jeden der Absender namentlich aufzuführen; ihnen sei hiermit der Dank der Versammelten ausgesprochen.

Frankfurt a. M, im Juni 1884.

Der Vorstand
des Zahnärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M.
G. Paulson,
d. Z. Vorsitzender.
Dr. F. A. Henrich,
d. Z. Schriftführer.

---

## Odontologische Gesellschaft von Gross-Britannien.

In der December-Sitzung zeigte White von Norwich das Modell des Unterkiefers einer 18jährigen Dame mit sechs vollständig durchgebrochenen Molaren vor; die Weisheitszähne waren am Durchbrechen, dagegen waren nur zwei untere Bicuspidaten vorhanden. In dem Oberkiefer war die Dentition normal.

Henry Weiss berichtete über ein eigenthümliches Missgeschick, welches bei der Anwendung des Cofferdams vorgekommen war. Redner hatte eine an der Distalfläche eines rechten, oberen, ersten Bicuspidaten befindliche Cavität mit Gold gefüllt und hierbei den Cofferdam verwendet; das Finiren dieser Füllung sollte bei der zweiten Sitzung beendigt werden. Dies geschah nach Verlauf einer Woche und die Patientin beklagte sich bei dieser Gelegenheit über eine leichte Empfindlichkeit des Zahnfleisches. Drei Wochen später kam die Dame wieder und klagte über heftige Zahnschmerzen; bei genauer Untersuchung zeigte sich, dass der an den plombirten angrenzende Zahn sehr empfindlich und lose war; nach der Extraction desselben entdeckte man, dass sich ein Cofferdam-Ring von dem Stück losgelöst und der Wurzel entlang hinuntergeschoben hatte, wodurch das Periosteum von letzterer abgelöst worden war. Redner hatte die Löcher in dem Cofferdam vermittelst eines radförmigen Bohrers hergestellt, welcher zugleich verschiedene kleine Einschnitte machte; bei der Entfernung des Cofferdams war derselbe von dem vorspringenden Gold festgehalten und zerrissen worden und es hatte sich von diesen kleinen Einschnitten ein Ring gebildet, der an jenem Zahn blieb, sich später weiter schob und hierdurch die Verletzung, sowie den Verlust des Zahnes zur Folge hatte. Redner führt diesen Fall zur Warnung aller Collegen an, und hofft hierdurch der Wiederholung desselben am besten vorzubeugen.

J. B. Sutton berichtete über einen merkwürdigen Fall von Resorption des harten Gaumens in Folge von Druck. Der Patient war ein 60jähriger Mann, welin seiner Jugend an Syphilis gelitten hatte, wodurch eine Perforation des harten Gaumens erfolgt war; um die hierdurch entstandene Unannehmlichkeit zu vermin-

dern, hatte sich der Patient aus Lumpen einen Obturator angefertigt; durch den Druck des letzteren wurde die Oeffnung noch grösser, weshalb der Lumpenpfropf immer dicker gemacht werden musste. Der Patient behalf sich Jahre lang mit diesem selbstgefertigten Ersatz und starb vor Kurzem an Bronchitis. Bei der nach dem Tode vorgenommenen Section fand man, dass die Nasenhöhle ganz mit schmutzigen Lumpen gefüllt war. Die vorderen Theile (drei Viertheile) des harten Gaumens, sowie die ganzen Alveolar-Bogen des Oberkiefers (mit sämmtlichen Zähnen) waren vollständig verschwunden. Das Antrum, die Nasenhöhle und der Mund bildeten eine einzige, weite Höhlung, deren Seiten aus den dünnen, äusseren Knochengelagen des Oberkiefers gebildet wurden; die Orbitalplatten des Kiefers bildeten das Dach derselben. Die Nasenscheidewand war beinahe vollständig verschwunden und die Resorption der inneren Wand der Augenhöhle hatte bereits begonnen; das linke Thränenbein war nicht mehr vorhanden. Redner zeigte das betreffende Exemplar vor; dasselbe war für das Museum des Middlesex Hospitals aufbewahrt worden.

Dr. St. George Elliott zeigte eine Schmidt'sche Presse vor, welche für das Schlagen von Goldplatten bestimmt war; die Eigenart derselben bestand in der Verwendung eines Spence'schen Metallmodells und Gegenmodells, zwischen welchen die Platte durch eine Schraube gepresst wurde. Redner fertigt alle seine Goldplatten mit Hülfe dieses Apparates an, dessen Vorzüge hauptsächlich — im Vergleich mit der Verwendung von Zink- und Blei-Modellen — in correcterer Arbeit und bedeutender Zeitersparniss bestehen.

Präsident Dr. Walker berichtete hierauf über einen Fall, wobei nach der Extraction eines unteren Weisheitszahnes von sehr unregelmässiger Form eine vollständige Empfindungslosigkeit der Unterlippe und des Kinns, sowie der Zähne und des Zahnfleisches auf der betreffenden Seite entstanden war. Nach Verlauf von sechs Wochen war noch keine Besserung dieses Zustandes eingetreten.

Es wird hierauf zur Discussion über den in der November-Sitzung gehaltenen Vortrag Dr. Power's: „Die Beziehungen zwischen den Krankheiten der Zähne und denjenigen des Auges" übergegangen.

Macnamara erklärte sich in Betreff der Wichtigkeit dieses Thema's vollkommen einverstanden mit den Ansichten des Redners. Den Einfluss der Reizung des fünften Nervs auf das Auge hat man schon oft bei den schweren Fällen von Migraine beobachtet, welche so häufig in Indien vorkommen; je heftiger der Schmerz wird, desto sichtbarer erkennt man die Ueberreizung der Gefässe der Hornhaut und Bindehaut, sowie eine Blutüberfüllung der Netzhaut. Während derartiger Anfälle ist die Sehkraft bedeutend geschwächt; ob dies auch in Betreff des Accomodationsvermögens der Fall ist, hat Redner noch nicht feststellen können. Es gibt eine Augenkrankheit, deren Ursprung besonders dunkel ist, d. h. wenn die Atrophie des Sehnervs auf einer Seite ohne irgend welche wahrnehmbare Ursache eintritt, wobei weder Entzündung, noch irgend welche anderen Krankheitssymptome vorhanden sind. Derartige Fälle kommen öfters vor und machen den Augenärzten viel zu schaffen. Redner empfiehlt hierbei gleichfalls sorgfältige Untersuchung der Zähne. Wenn es möglich wäre, durch Extraction einiger Zähne die Entstehung mancher Erkankungen der Augen, wie z. B. schwarzer Staar etc. zu verhüten, so wäre dies eine hochwichtige Entdeckung, durch deren Mittheilung Dr. Power sich sehr verdient gemacht habe. Redner empfiehlt allen Augenärzten eine genaue Untersuchung der Zähne und zweifelt nicht daran, dass jetzt — nachdem alle Collegen auf diesen Gegenstand aufmerksam gemacht worden sind — mancher hierauf bezügliche interessante Fall zur Kenntniss der Mitglieder gebracht werden wird.

S. C. Gibbons von Brighton berichtete über einen Fall, welcher bei einer jungen Dame vorgekommen war; als dieselbe ihn letzten October consultirte, litt sie seit 18 Monaten an einer Schwäche der Sehkraft, welche an Blindheit grenzte. Bei der Untersuchung zeigte sich, dass deren Zähne in sehr schlimmem Zustande waren; die beiden oberen, mittleren Schneidezähne, sowie der rechte seitliche waren in hohem Grade cariös; die vier oberen Bicuspidaten mussten, wie auch die Wurzeln der ersten, oberen Molaren, extrahirt werden; im Unterkiefer wurden die Wurzeln der ersten Molaren extrahirt. Nach der Entfernung dieser sämmtlichen cariösen Zähne verbesserte sich nicht nur der allgemeine Gesundheitszustand der Patientin, sondern auch die Sehkraft in so bedeutendem Grade, dass die Patientin sich vollkommen wohl fühlte; nur das linke Auge blieb etwas schwach.

Hunt von Yeovil bemerkte, dass es allerdings begreiflich sei, dass durch die Reizung kranker Zähne eine Einwirkung auf die Sehkraft, das Accomodationsvermögen etc. stattfindet; dagegen könne er nicht begreifen, wie bei einem gesunden Auge, dessen Drainage-Apparat in bester Thätigkeit sei, durch eine Reizung des fünften Nervs eine bedeutende Anspannung des Augapfels entstehen könne.

J. S. Turner sprach seine Ansicht dahin aus, dass Dr. Power's Vortrag zwar sehr interessant sei, jedoch in Betreff seiner practischen Nutzanwendung mehr Werth für die Augenärzte, als für die Zahnärzte habe. Allerdings könne letzterer dem ersteren dadurch gute Dienste leisten, dass er ihn auf die Ursache der Krankheiten aufmerksam mache und die nothwendigen Hülfsleistungen verrichte.

S. J. Hutchinson berichtete hierauf über einen eigenthümlichen Fall. Eine Dame, welche ihn im October v. J. wegen des Zustandes ihrer Zähne consultirte, war nicht im Stande, das linke Auge zu schliessen; Redner glaubte, dass hierbei ein Krampf des Hebers des Augenlids (M. levator palpebrae) vorliege, welcher in Folge einer im letzten März entstandenen Erkältung eingetreten war. Bei Untersuchung der Zähne fand er, dass beide, linke Weisheitszähne cariös waren; der erste, obere, sowie der zweite, untere Molar auf derselben Seite war sehr cariös, mit blosliegender Pulpa; der untere Weisheitszahn war jedoch der einzige Zahn, welcher der Patientin Schmerzen verursacht hatte. Die vier cariösen Zähne wurden extrahirt, allein bis jetzt war keine Besserung eingetreten. Redner bittet um die Ansicht der Collegen in Betreff der Ursache dieses Krampfes.

Sutton berichtete, dass Professor Galezowski in Paris, dessen Klinik er im Jahre 1879 besucht habe, seine Schüler stets darauf aufmerksam mache, wie wichtig es sei, die Beziehungen zwischen den Krankheiten der Augen und der Zähne niemals zu übersehen. Ganz besonders müsse dies bei dem so häufigen Verlust des Accomodationsvermögens berücksichtigt werden, weil die Ursache desselben meistens in Krankheiten der Zähne bestehe. A. Coleman habe gleichfalls wiederholt ausgesprochen, dass alle Zahnärzte auch die Zustände der anderen Organe des menschlichen Körpers genau kennen sollten.

Savory erklärte, dass Power's Vortrag die Bestätigung eines wichtigen Grundsatzes biete, nämlich: derjenigen Beziehung zwischen verschiedenen, von einander liegenden Organen, welche man mit der Benennung sympathisch bezeichnet; doch habe es ihn überrascht, dass der Unterschied zwischen Sympathie und Reflexwirkung nicht genauer bezeichnet worden sei. Bei letzterer wird die Reizung von einem Empfindungs- auf einen Bewegungsnerven übertragen, wie z. B. bei Fällen, wo in Folge der Reizung kranker oder durchbrechender Zähne Schielen entsteht; wenn jedoch in Folge derselben Ursache eine Entzündung der Augenhornhaut entsteht, so ist die Wirkung als sympathisch zu bezeichnen. Dieser Unterschied ist nicht unwichtig; die Hauptsache sei jedoch etwas Anderes, was beinahe

immer vergessen werde, nämlich: dass die Ursache der Krankheit oft in einem ganz anderen Theil des Körpers zu suchen sei, als in demjenigen, an welchem die Wirkungen auftreten.

Charles Tomes erwähnte, man habe bis jetzt immer geglaubt, dass eine an fernliegenden Organen auftretende, nervöse Störung am häufigsten dann vorkomme, wenn die Pulpa lebend und in gereiztem Zustande sei; deshalb habe es ihn erstaunt, dass bei allen von Power angeführten Fällen die betreffenden Zähne pulplos gewesen seien; die Reizung muss deshalb ausserhalb der Zähne stattgefunden und direct auf den Zahnnerv, (welcher in nächster Nähe der Zahnwurzeln liegt) und nicht auf dessen Zweige eingewirkt haben. Dieser Punkt ist höchst wichtig und verdient die Aufmerksamkeit aller Collegen.

Storrer Bennett machte darauf aufmerksam, dass mehrere Fälle, welche denen von Power angeführten ähnlich sind, in Salter's Werk, sowie in der ersten Auflage von J. Tomes' „Dental Surgery" besprochen werden.

Dr. Power machte in seiner Erwiederung auf die verschiedenen Arten der Einwirkung aufmerksam, welche bei Krankheiten einen Einfluss auf entfernt liegende Theile ausübt. Dieselbe erfolgt: 1) durch directe Continuität der Krankheit; 2) durch Gegenwirkung; 3) durch vaso-motorischen Einfluss; 4) durch Ausdehnung der Nervenreizung; 5) durch Reflexwirkung oder Sympathie. — Redner erklärte, dass er durchaus keinen Anspruch darauf mache, etwas Neues entdeckt zu haben; es sei seine wohlmeinende Absicht gewesen, die Aufmerksamkeit der Collegen auf diesen wichtigen Punkt zu lenken und er danke für die seinem Vortrag gewidmete Theilnahme.

---

In der Januar-Sitzung berichtete Morton Smale — mit Vorzeigung der betreffenden Modelle — über einen merkwürdigen Fall, wobei der rechte, obere Eckzahn in dem rechten Nasenloch durchgebrochen war. Die Patientin, ein 17jähriges Mädchen, war wegen ihres leidenden Gesundheitszustandes in das Westminster Hospital aufgenommen worden; sie litt an ererbter Syphilis und Nasengeschwüren Die Milch-Eckzähne waren noch vorhanden. Der in dem Nasenloch befindliche Eckzahn, welcher eine bedeutende Entstellung des Gesichtes hervorgerufen hatte und ziemlich fest sass, wurde von Dr. Walker entfernt; das Periosteum desselben schien ganz gesund zu sein, auch war keine weitere Reizung vorhanden.

Stocken zeigte die Modelle der Kiefer eines 40jährigen Mannes vor, welche von ungewöhnlicher Grösse waren; der Kopf des Betreffenden war nicht gross und das Gesicht lang und schmal; die Grösse der Kiefer stand mit denselben in einem vollkommenen Missverhältniss. Die geistige Begabung des Patienten war durchaus nicht mangelhaft.

Nachdem noch einige Vereinsangelegenheiten, die Bibliothek und das Museum der Gesellschaft betreffend, erledigt worden waren, hielt J. Bland Sutton, Prof. der vergleichenden Anatomie an dem „Middlesex Hospital Medical College" einen Vortrag über: „Vergleichende zahnärztliche Pathologie", welchem wir Folgendes entnehmen: „Redner hat über die Krankheiten der Zähne der Thiere eingehende Studien gemacht, und sich bemüht, dieselben genau zu classificiren. Die Vertreter der Wissenschaft haben bis jetzt der vergleichenden, zahnärztlichen Pathologie nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt; es ist nur hier und da über einen auffallenden oder interessanten Fall berichtet worden. Dagegen findet man in früher herausgegebenen Lehrbüchern manchen Bericht über die Krankheiten der Zahngewebe bei den Thieren, deren Kenntniss von unleugbarem Werth ist; Redner hat diese vereinzelten Fälle gesammelt und will nun über diese, sowie seinen eigenen Erfahrungen auf diesem Gebiete berichten.

Nicht nur die Berichte der Gesellschaft, sowie auch Magitot's Werk: „Traité des Anomalies du Système Dentaire“ enthalten über dieses wichtige Thema viele inhaltreiche Mittheilungen, sondern das Museum des „Royal College of Surgeons“ enthält auch viele interessante Exemplare von Thierzähnen. Redner besprach zuerst die Missbildungen und Anomalien des Wachsthums; hierzu gehören alle Fälle von überzähligen Zähnen, welche am häufigsten bei Molaren vorkommen; ferner die Unregelmässigkeiten der Stellung und Richtung der Zähne etc., sowie die durch Verletzungen entstandenen Missbildungen. Die Odontome bezeichnete Redner als unter die Rubrik: „Oertliche Krankheiten“ gehörig.

Ueberzählige Molaren kommen häufig bei Thieren vor, insbesonders bei Affen, Hunden, Pferden, Schafen, Ochsen, Kaninchen, Seehunden etc. Eigenthümliche Arten abnormer Stellung der Zähne findet man bei Ebern, Hirschebern, Flusspferden und besonders bei Rehböcken. Es ist bei verschiedenen Fällen vorgekommen, dass bei Hirschebern die eigenthümlich gebogenen Eckzähne in den harten Schädel der Thiere eindrangen und dass hierdurch der Tod eintrat. In Tomes' „Dental Surgery“ wird über einen Fall berichtet, wobei die Spitze des Fangzahnes eines Flusspferdes, nachdem dieselbe einen vollständigen Kreis beschrieben, wieder in die Pulpahöhle eingedrungen sei.

Der eigenthümliche, spiralförmige Elephanten-Fangzahn, welcher sich in dem Museum des „College of Surgeons“ befindet, ist als eine durch Verletzung entstandene Missbildung zu betrachten; die Windungen entstanden durch unregelmässiges Wachsthum in Folge einer in den frühesten Entwicklungsstadien des Zahnes vorgekommenen Verletzung des Zahnkeims.

Bei dem Seeeinhorn findet man merkwürdige Beispiele von abnormem, sowie verzögertem Wachsthum der Zähne; dessen linke, obere Eckzähne werden oft 8—10 Fuss lang und sind an ihrer Basis 4 Zoll dick; dagegen wächst der rechte Eckzahn gewöhnlich gar nicht aus seinem Fache heraus, oder auch verkalkt sich dessen Pulpa; manchmal wird er ungefähr nur 6 Zoll lang und hört dann gänzlich zu wachsen auf. Bei einzelnen Fällen dagegen erreicht der rechte Eckzahn dieselbe Grösse, wie der linke.

Auch kommen Fälle von aussergewöhnlichem Wachsthum vor, welche durch den Verlust der Articulation entstehen; meistens findet man dies bei Rehböcken, sowie anderen Thieren, deren Zähne eine normal entwickelte Pulpa haben; doch kommen derartige Abnormitäten auch bei Wiederkäuern, sowie bei Eseln und Ziegen vor.

Ueber einige Fälle von mangelhafter Dentition bei Thieren liegen gleichfalls Berichte vor; so wurde z. B. bei Montrose ein grauer Seehund gefangen, in dessen Mund man — mit Ausnahme der oberen und unteren Eckzähne — weder Zähne, noch Alveolen vorfand.

Unter den constitutionellen Krankheiten, unter welchen die Zähne der Thiere zu leiden haben, ist hauptsächlich Knochenerweichung und Rhachitis zu erwähnen; als Beispiel des Einflusses der ersteren Krankheit zeigte Redner den Schädel eines Hundes vor; die Zähne selbst schienen nicht gelitten zu haben, allein die Zahnfächer waren in solchem Grade resorbirt, dass viele Zähne ausgefallen waren, während andere nur in halber Länge implantirt waren. Bei einer Rieseneidechse, deren Zähne Redner genau untersuchte, hatten letztere derartig unter der allgemeinen Knochenerweichung gelitten, dass man sie nach vornen und rückwärts biegen konnte, wie wenn man sie in Hydrochlorsäure eingeweicht hätte.

Rhachitis übt bei Thieren, wie bei den Menschen, die Wirkung aus, die Dentition zu verzögern. Redner untersuchte die Zähne einiger an Rhachitis leiden-

den Affen und fand, dass die Zahnsäckchen der sich entwickelnden Zähne, anstatt dünn und transparent, ziemlich dick (dicker als die Haut des menschlichen Fingers) waren und ein dunkles Aussehen hatten. Bei dem hierauf vorgezeigten Schädel eines Löwen waren die Zähne, obgleich das Thier beinahe ganz ausgewachsen war, gerade am Durchbrechen; die Zahnsäckchen der Eckzähne, welche durch die Entfernung der äusseren Alveolarplatte blosgelegt worden waren, zeigten sich beinahe so hart wie Knorpel und krachten beim Durchschneiden mit dem Messer. Es fragt sich, ob diese bedeutende Verdichtung der Follikel-Membran nicht mit der verzögerten Dentition zusammenhängt; Redner machte darauf aufmerksam, wie wichtig es sei, dass Beobachtungen darüber angestellt würden, ob ähnliche Erscheinungen an den Zähnen rhachitischer Kinder auftreten. Bis jetzt ist diesem Symptom nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt worden.

Zu den örtlichen Krankheiten, welche an den Zähnen der Thiere auftreten, gehören Caries, Erosion, Entzündung der Pulpa, Abscesse, Odontome etc. Caries kommt bei Thieren nicht so häufig vor, wie bei den Menschen, gehört jedoch auch keineswegs zur Seltenheit; bei Hausthieren, wie z. B. Pferden und Hunden, tritt sie öfter auf, als bei wilden Thieren. Redner besitzt den Schädel eines Esels, in welchem sich drei cariöse Zähne befinden; auch bei Löwen und Känguruh's hat man schon Fälle von Caries beobachtet. Magitôt berichtete über einen Fall von Caries an den Zähnes eines Affen und in dem Museum der Gesellschaft befindet sich der cariöse Zahn eines Pottwallfisches.

Ueber Erosion an Thierzähnen berichtete einst Dr. Murie, welcher hierüber Beobachtungen an den Zähnen eines Seelöwen angestellt hatte; sowie Magitôt, welcher dieselben Erscheinungen an Kuhzähnen bemerkt hat, allein über die Ursache dieses Leidens sind beide Autoren noch nicht im Klaren. Bei den Orcas, einer Art Wallfische, hat man eine eigene Art von Erosion beobachtet, welche augenscheinlich das Resultat einer zwischen den oberen und unteren Zähnen vorhandenen Friction war; deren Zähne, welche eine conische Form haben und mit Email bedeckt sind, werden durch jene Friction derartig abgenuzt, dass die Pulpa blosgelegt wird und abstirbt; der zurückbleibende, hohle Zahnrest scheint jedoch keine weiteren Schmerzen zu verursachen.

Bei jungen Thieren kommt Alveolar-Abscess häufig vor und hat oft schlimme Folgen; so waren in dem Zoologischen Garten zu London mehrere Affen, ein Känguruh und ein Reh in Folge von Abscessen gestorben, indem die Lunge durch den während des Schlafens aus dem Abscess in die Luftröhre eingedrungenen Eiter inficirt worden war. Der grosse. afrikanische Elephant Jumbo litt vor einigen Jahren an einem äusserst schmerzhaften Alveolar-Abscess. Auch Odontome kommen bei Thieren, besonders bei Pferden, Elephanten, Flusspferden, Ochsen, Ebern etc. vor; einige Exemplare derartiger Auswüchse befinden sich in dem Museum der Gesellschaft, sowie in demjenigen des „Royal College of Surgeons.“

Fracturen der Zähne kommen hauptsächlich bei fleischfressenden Thieren vor; zwei derartige, sehr interessante Fälle sind von Professor Owen und J. Tomes beschrieben worden; beide kamen bei einem Flusspferd vor. Bei dem von Prof. Owen beschriebenen Fall hatten sich die Theile des fracturirten Eckzahns durch Osteo-Dentin wieder verbunden; die Pulpahöhle war beinahe nicht mehr sichtbar; bei dem anderen, von J. Tomes erwähnten Falle bestand die Wiederverbindung aus Cement.

Redner besprach noch das Vorhandensein von Fremdkörpern, besonders Kugeln, in den Fangzähnen der Elephanten und erklärte, auf welche Weise dieselben impactirt würden. Charles Tomes gab die Beschreibung eines Falles, wobei eine

7½ Zoll lange, eiserne Lanzenspitze mitten in einem Fangzahn eingebettet war, ohne dass man auf der Oberfläche des letzteren die geringste Spur des Vorhandenseins jenes Fremdkörpers entdecken konnte.

Zum Schlusse wies der Redner darauf hin, dass das Studium der vergleichenden zahnärztlichen Pathologie dem Zahnarzte viele werthvolle Anhaltspunkte gäbe, welche ihm bei dem Studium der Pathologie der Menschenzähne von grossem Nutzen seien."

---

In der Februar-Sitzung zeigte S. J Hutchinson das ihm von Fenn Cole übersandte Modell des Oberkiefers einer sechszigjährigen Dame vor, an welchem ersichtlich ist, dass der rechte, obere Eckzahn am Durchbrechen war. Die betreffende Lücke war Jahre lang durch einen, an einer Platte befestigten, künstlichen Zahn ausgefüllt worden. Hutchinson hat bei jüngeren Patienten wiederholt die Beobachtung gemacht, dass — wenn ein permanenter Zahn nicht rechtzeitig erscheint — der später erfolgende Durchbruch durch das Tragen einer künstlichen Platte befördert wird.

F. Canton berichtete über folgenden, merkwürdigen Fall von Blutung nach versuchter Extraction eines Zahnes: Ein Divisionsarzt sandte einen Polizeidiener, welcher seit 24 Stunden an einer heftigen Blutung litt und ersuchte um Angabe der zur Stillung derselben nothwendigen Mittel. Bei genauer Untersuchung des Mundes fand Redner die ganze Mundhöhle mit geronnenem Blut gefüllt, welches dem Zahnfach eines unteren Molaren entströmte. Die Krone dieses Zahnes war bei dem Versuche, denselben zu extrahiren, abgebrochen worden; die Pulpa war exponirt und die Blutung entströmte aus derselben; auch machten sich bedeutende Schmerzen fühlbar. Da die Anwendung von Druck ganz unmöglich war, so rieth Redner, den Zahn sofort zu extrahiren; allein der Patient war in Folge der ausgestandenen Schmerzen, sowie des Blutverlustes so schwach, dass er sich entschieden weigerte, die Extraction vornehmen zu lassen. Man gab ihm nun wiederholt Eisstücke in den Mund, worauf die Blutung nach kurzer Zeit aufhörte. Am folgenden Tage wurde der Zahn, nachdem man den Patienten narkotisirt hatte, in dem Dental Hospital extrahirt, wobei keine ungewöhnliche Blutung eintrat. Redner erklärte, dass ihm noch niemals ein ähnlicher Fall vorgekommen sei, wobei aus derartiger Veranlassung eine so langanhaltende und heftige Blutung entstanden sei.

Präsident Turner berichtete hierauf über folgenden Fall: Es handelte sich darum, auf der Wurzel eines sechsjährigen Molaren eine künstliche Krone anzubringen. Bei jedesmaligem Versuche, die vordere Wurzel zu reinigen, trat eine so heftige Blutung ein, dass man den Wurzelkanal sofort zustopfen und unberührt lassen musste. Redner hielt es für räthlich, den Zahn zu extrahiren, allein der Patient wollte dies nicht zugeben; es blieb deshalb nichts anderes übrig, als die früheren Versuche von Zeit zu Zeit zu wiederholen. Redner erklärte, über die Ursache dieser ungewöhnlichen Complication keine Erklärung geben zu können.

Geo. Parkinson zeigte hierauf einen Sequester vor, welcher aus dem Unterkiefer eines neunjährigen Knaben entfernt worden war. Die Mutter des kleinen Patienten berichtete, dass man vor vier Monaten dem Kinde einen Zahn auf ziemlich rauhe Art extrahirt hatte; in Folge dessen traten heftige Schmerzen, sowie bedeutende Entzündung ein, welch letztere nicht nachlassen wollte. Nach der Aussenseite hin bildete sich ein Abscess. Es wurde hierauf an der Innenseite der Wange, wo die Geschwulst am bedeutendsten erschien, ein Einschnitt gemacht, aus welchem eine Masse Eiter entströmte; man konnte den angefressenen Knochen wahrnehmen. Der betreffende Sequester, welcher sehr gross war, hing mit dem

zwölfjährigen Molaren zusammen; ersterer wurde mit Hülfe von Zangen entfernt. Die Heilung nahm einen günstigen Verlauf und die gefürchtete Abscessbildung nach aussen fand nicht statt.

W. Coffin erzählte folgenden eigenthümlichen Fall aus seiner Praxis. Der Patient, ein Officier, war von seinem Pferde abgeworfen worden und hatte auf der einen Seite des Kopfes und Gesichtes heftige Contusionen erlitten. Bald darauf zeigten sich an dem Oberkiefer deutliche Anzeichen von Nekrose; obwohl man die Ausdehnung des Uebels bis jetzt noch nicht genau bezeichnen kann, so fürchtet Redner dennoch, dass sämmtliche Zähne verloren gehen werden.

F. J. Bennett fragte, ob bei dem von Geo. Parkinson berichteten Falle nach der Entfernung des Sequesters irgend welche Empfindungslosigkeit eingetreten sei; bei einem ähnlichen, von dem Redner beobachteten Falle sei es vorgekommen, dass der seitliche Schneidezahn, sowie der Eckzahn der kranken Seite sehr empfindlich, dagegen alle anderen, hinter dem Eckzahn stehenden Zähne unempfindlich gewesen seien.

W. E. Harding bat hierauf alle anwesenden Collegen, ihm ihre Ansicht über folgenden, in seiner Praxis vorgekommenen Fall auszusprechen. Bei einem seiner Patienten brach bei dem Versuche der Extraction die Krone eines unteren Weisheitszahnes ab; auch war Grund zu der Annahme vorhanden, dass ausserdem noch eine Verletzung stattgefunden hatte, denn es trat nach der Extraction heftiger Schmerz, sowie örtliche Entzündung ein. Nach Verlauf von 14 Tagen wurden die Wurzeln mit einiger Schwierigkeit extrahirt; später bildete sich ein Abscess, auch fand anhaltende Eiterabsonderung statt. Schliesslich wurde das Vorhandensein eines Sequesters entdeckt und letzterer entfernt; es war ein grosses Stück des Kieferkörpers und Astes, doch konnte man an demselben keine Spur des unteren Zahnkanals entdecken. Nach der Operation trat in den Zähnen, sowie der Unterlippe vollständige Gefühllosigkeit ein. Redner wünscht die Ansicht der Collegen darüber zu hören, ob es möglich sei, dass mit der Zeit wieder Empfindungsfähigkeit in diesen Theilen eintrete.

Chas. Thomas erwiederte, dass an dem Nerv, falls er nur an einer Stelle zerrissen worden sei, gewöhnlich eine Wiedervereinigung stattfinde; wenn jedoch ein thatsächlicher Substanzverlust zu constatiren ist, so ist keine Verbindung mehr zu erwarten. Redner hatte vor zehn Jahren einen Sequester, welcher den unteren Zahnnerv umschloss, aus dem Kiefer eines Kutschers entfernt; als er den Patienten kürzlich wiedersah, erfuhr er auf Befragen, dass auf der betreffenden Seite noch die gleiche Empfindungslosigkeit vorhanden war.

Coleman berichtete über einen eigenthümlichen Fall. Von einem Wundarzt wurde ihm ein Patient zugeführt, welcher um die Extraction eines kranken Zahnes bat; unter dem letzteren hatte sich ein Abscess gebildet, welcher nach aussen aufzubrechen drohte. Nach der Extraction zeigte sich kein Eiterabfluss; Redner beschloss deshalb, den Abscess durch das Zahnfach hindurch zu öffnen. Ein Excavator wurde durch den Boden des Zahnfaches gestossen, worauf ein starker Eitererguss erfolgte; hierdurch wurde die Entstehung der Abscessöffnung in dem Gesichte verhütet. Redner empfiehlt dieses Verfahren für ähnliche Fälle.

Dr. Walker berichtete über einen Fall von Neuralgie, welcher auf der rechten Seite des Gesichtes in sehr heftigem Grade auftrat. Redner versuchte das Leiden durch die Extraction mehrerer cariöser Zähne zu heben, allein ohne Erfolg. Der Patient wurde nun in das Westminster Hospital gebracht und Mr. Pearce Gould nahm an dem oberen Kiefernerven eine Dehnung vor; es trat in Folge dessen eine

zeitweilige Besserung ein, allein nach drei Wochen hatten die Schmerzen wieder den früheren, heftigen Grad erreicht.

R. H. Woodhouse hatte aus dem Unterkiefer einer Hospitalpatientin einen Sequester entfernt, wodurch ein beinahe zolllanger Durchschnitt des unteren Zahnkanals entstanden war. In Folge dessen trat in den afficirten Theilen vollständige Empfindungslosigkeit ein.

Geo. Parkinson erwiederte, dass bei dem von ihm erwähnten Falle keine Störung der Empfindungsfähigkeit eingetreten sei.

Dr. St. George Elliott berichtete hierauf über das Resultat seiner vergleichenden Experimente und Versuche mit den am häufigsten verwendeten Amalgamen. Redner hat bei der im August vorigen Jahres in Cöln stattgehabten Versammlung der American Dental Society von Europa einen Vortrag über diesen Gegenstand gehalten und die Haltbarkeit von ungefähr vierzig Amalgamen unter verschiedenen Zuständen und Verhältnissen besprochen; doch waren damals einige Untersuchungen noch nicht vollendet, und selbst jetzt noch ist Redner, trotz der grössten Sorgfalt und Vorsicht, mit dem Resultat seiner Forschungen noch nicht zufrieden. Redner bemüht sich, zuverlässige Notizen über den relativen Werth verschiedener Arten von Amalgam zu sammeln; es handelt sich darum, genau festzustellen, unter welchen Verhältnissen sich das betreffende Amalgam am besten bewährt, und ob dasselbe auch wirklich alle diejenigen Eigenschaften besitzt, welche von den Fabrikanten angegeben werden Diejenigen Punkte, welchen Redner die grösste Aufmerksamkeit widmete, waren: 1) das Zusammenschrumpfen, 2) die Widerstandsfähigkeit. Um den Grad des Zusammenschrumpfens festzustellen, hat Redner das specifische Gewicht jeder Amalgamprobe genau notirt; die von ihm verwendete Waage ist so genau, dass sie einen $^{1}/_{1000}$ Gran markirt. Um die Widerstandsfähigkeit zu constatiren, hat man kleine Scheiben von Amalgam, welche genau von derselben Länge und Dicke geschnitten wurden (ungefähr 7.30 Millimeter lang und 1 Millimeter dick), dem Druck eines eigens hierzu hergestellten Zermalmungs-Apparates ausgesetzt und genau beobachtet, wie gross der zum Zerbrechen der betreffenden Masse nothwendige Kraftaufwand sein musste. Man stellte diese Versuche mit 15 Sorten (5 trockenen, 5 Mittelsorten und 5 weichen) von Amalgam an und konnte hiernach in Betreff der Widerstandsfähigkeit feste Schlüsse ziehen. Es ergab sich, dass die meisten der untersuchten Amalgame sich während der ersten Woche anhaltend verändern und dass in dieser Zeitdauer recht seltsame Veränderungen an denselben stattfinden. Ferner konnte festgestellt werden, dass man — um eine gute Füllung herzustellen — einzelne Amalgame in nassem, andere in feuchtem Zustande und wieder andere so trocken als möglich verwenden müsse, während in den betreffenden Gebrauchs-Anweisungen oft das gerade Gegentheil angegeben ist. Selbstverständlich weiss man, dass „nass“ und „trocken“ sehr relative Begriffe sind, welche man nur nach physischen Anzeichen beurtheilen und nicht genau definiren kann. Unter „trocken“ ist zu verstehen, dass nur so viel Quecksilber zuzusetzen ist, als zur Verarbeitung der Masse nöthig ist; als „feucht“ ist derjenige Zustand zu bezeichnen, in welchem Amalgame im Allgemeinen verarbeitet werden; unter „nass“ versteht man, dass die Masse sehr weich ist. Das beste Resultat wurde mit dem Sullivan'schen Amalgam erzielt, und zwar in mittelfeuchter Mischung; in weichem Zustande ist es besser, als bei allzu trockener Verwendung. Das Ash'sche Amalgam ist bei weicher Consistenz besser. In Betreff der sogenannten „Expansions-Amalgame“ hat Redner die Erfahrung gemacht, dass deren Expansion nur unter gewissen Verhältnissen erzielt werden kann; so findet die Expansion des Fletcher'schen Amalgams nur dann statt, wenn dasselbe in trockenem

Zustande verwendet wird, und selbst dann ist das Resultat nicht immer das gleiche. Bei Untersuchung der Widerstandsfähigkeit des Sullivan'schen Amalgam bemerkte Redner, dass bei einzelnen Stücken eine eigenthümliche Disposition zu Brüchigkeit vorhanden war; die Masse konnte kaum irgend welchen Druck ertragen, woraus klar erhellt, dass diese Eigenschaft in der Praxis schlimme Resultate zur Folge haben muss. Redner hält die von ihm vorgenommenen Experimente und Versuche für den besten Weg, um in Betreff des relativen Werthes der einzelnen Amalgame sichere Schlüsse ziehen zu können; denn wenn man das Amalgam darnach beurtheilen wollte, wie es sich im Munde bewährt, so würde die Entscheidung stets höchst unsicher sein, weil die Haltbarkeit der Füllung viel zu sehr von der Beschaffenheit der Mundflüssigkeiten, sowie der Reinlichkeit und Sorgfalt des Patienten abhängt. Auch der Preis der einzelnen Sorten kann nicht als Anhaltspunkt für die Bestimmung von deren Werth und Dauerhaftigkeit dienen. Redner hofft, dass seine Beobachtungen dazu beitragen, den Collegen manche nützliche Aufklärung zu geben und gedenkt das Resultat weiterer Experimente und Untersuchungen s. Z. zur Mittheilung zu bringen.

F. J. Bennett fragte, ob Dr. Elliott in Betreff des Zusammenschrumpfens von Palladium-Amalgam Beobachtungen gemacht habe.

Dr. Walker wünschte Aufschluss darüber, ob die Resultate bei frischem Zustande des Metalls dieselben sind, als wenn die Feilspäne längere Zeit unbenutzt lagen.

Weiss erklärte, dass Dr. Elliott's Untersuchungen dasselbe Resultat ergeben haben, welches Hallam bereits vor 30, Sullivan vor 40 Jahren erzielten. Es ist schon oft empfohlen worden, das Amalgam in sehr nassem Zustande einzuführen und dann das überschüssige Quecksilber vermittelst einer trockenen Amalgammasse (aus welcher man das Quecksilber vermittelst Waschleder ausgepresst hatte) wieder zu entfernen.

Sullivan erklärte, nachdem er verschiedene Experimente angestellt hatte, dass diese Methode durchaus unstatthaft sei; man müsse das Amalgam in mittelfeuchtem Zustande einführen. Dr. Elliott's Versuche haben jetzt die Wahrheit dieser Behauptung erwiesen; wenn das Amalgam in dieser Consistenz angewendet wird, findet wenig oder gar kein Zusammenschrumpfen statt.

Charles Tomes erklärte, dass sich Dr. Elliott durch seine Bemühungen den Dank aller Collegen erworben habe. Redner hat vor einigen Jahren ähnliche Versuche angestellt und seine Resultate stimmen in den wichtigsten Punkten mit den Erfahrungen Dr. Elliott's genau überein; dies ist besonders in Betreff der Wahrnehmung, dass sich einzelne Amalgame nach scheinbarer Verhärtung noch sehr verändern, der Fall. Dr. Elliott scheint jedoch einen wichtigen Punkt übersehen zu haben, nämlich: dass sich während der Verhärtung eines Amalgams ein höherer Grad der Temperatur entwickelt; bei allen Amalgamen, welche sich rasch verhärten, ist dies sehr auffällig. Mit dieser Steigerung der Temperatur tritt zugleich eine Expansion der Masse ein, wodurch die Feststellung des specifischen Gewichtes eine falsche wird. Dass das Crystallgold-Amalgam in so schlimmem Rufe steht, ist höchstwahrscheinlich auf diese Thatsache zurückzuführen, und es wäre höchst wünschenswerth, dass gerade über diesen Punkt noch mehr Experimente angestellt würden, um genau festzustellen, wie viel Hitze sich während der ersten halben oder ganzen Stunde nach dem Mischen in der Masse entwickle. Wenn hierdurch erwiesen würde, dass sich in dem Crystallgold-Amalgam (besonders bei trockener Mischung) ein bedeutender Hitzegrad entwickelte, so würde hierdurch die vorerwähnte Anomalie genügend erklärt. Ohne den Verdiensten Dr. Elliott's zu

nahe treten zu wollen, glaubt Redner dennoch, dass die Resultate von dessen Experimenten nicht immer vollkommen correct seien.

George Cunningham bemerkte, dass die Resultate Dr. Elliott's insofern anerkennens- und dankenswerth seien, als sie dem Operateur zu richtiger Auswahl der zu Füllungen zu verwendenden Amalgame verhelfen. Während man für gewisse Cavitäten ein Amalgam wählen muss, welches nur in geringem Grade zusammenschrumpft, darf man für Wiederherstellung der Contour nur ein sehr widerstandsfähiges Material verwenden. Professor Flagg hat hierüber verschiedene Anweisungen gegeben; doch ist auf diesem Gebiete noch Vieles zu ergründen.

Walter Coffin bedauerte, dass in der von Dr. Elliott aufgestellten Tabelle nicht das Procent-Verhältniss angegeben sei; es sei deshalb sehr schwierig, die Zahlen zu verstehen, durch welche der verschiedene Härtegrad bezeichnet ist, wobei ein Irrthum in Betreff des Resultats der Experimente nicht ausgeschlossen sei. Die von C. Tomes gemachte Bemerkung, den Einfluss des sich entwickelnden Hitzegrades auf das specifische Gewicht betreffend, sei als ein höchst wichtiger Punkt zu betrachten; es lässt sich jedoch hierüber nichts Genaues feststellen, ehe man etwas Sicheres über die, den Temperatureinfluss hemmende Gegenwirkung in den betreffenden Mischungen wisse und hierüber sei bis jetzt nur wenig bekannt. Was die Widerstandsfähigkeit betrifft, so sei es kaum möglich, nach den von Dr. Elliott angestellten, in ihren Resultaten so sehr variirenden Experimenten sichere Schlüsse zu ziehen oder irgend einer bestimmten Methode den Vorzug zu geben. Trotz aller Anerkennung, welche Dr. Elliott für seine mühevolle Arbeit, seine Ausdauer und Geduld verdient ist Redner der Ansicht, dass die oft so bedeutend variirenden Resultate seiner Forschungen klar beweisen, dass dieselben noch nicht als unbestrittene Thatsachen gelten können.

S. J. Hutchinson bemerkte, dass Mineralogen die Härte einer Masse darnach beurtheilen, ob ein Crystall den anderen schürft. Er fragte, ob Dr. Elliott diesen Punkt bei der Untersuchung verschiedener Amalgame berücksichtigt habe. Diese Probe sei sehr einfach und könne möglicherweise nützliche Anhaltspunkte bieten

Dr. Elliott erwiederte hierauf, dass derartige Untersuchungen ausserordentlich viel Zeit und Sorgfalt erheischen; er habe sich die grösste Mühe gegeben, irgend welche Irrthümer zu vermeiden und glaube auch, dass seine Resultate im grossen Ganzen als correct zu betrachten seien. Jedenfalls können verschiedene Thatsachen als zweifellos angenommen werden, wie z. B dass man Sullivan's Amalgam nicht trocken, andere dagegen nicht zu weich verwenden darf. Mit Palladium-Amalgam hat Redner noch keine Untersuchungen angestellt; dieselben sind bei diesem Material mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden, weil sich dieses Amalgam sehr rasch verhärtet und hierbei einen bedeutenden Hitzegrad entwickelt. Cunningham's Bemerkung sei sehr richtig, und gebe zudem den Beweis, dass doch manche Resultate der erwähnten Untersuchungen praktisch zu verwerthen seien; wo also nur kleine Anhaltspunkte für eine Füllung vorhanden seien, empfehle es sich, ein ziemlich expansionsfähiges Amalgam anzuwenden, dagegen ein leicht zusammenschrumpfendes sorgfältigst zu vermeiden; dasselbe sei beim Pivotiren zu empfehlen. Eine der hauptsächlichsten Schwierigkeiten, welche sich bei den vorerwähnten Untersuchungen fühlbar machten, bestehe darin. dass verschiedene Proben derselben Amalgamsorte in ihrer Zusammensetzung bedeutend variirten. So hatte Redner z. B. sechs Analysen des Lawrence'schen Amalgams erhalten, welche in auffallender Weise von einander differirten; während der eine Chemiker eine bedeutende Quantität des einen Metalls in der betreffenden Probe vorgefunden hatte,

behauptete der andere, keine Spur davon entdeckt zu haben. Redner ist der festen Ueberzeugung, dass viele scheinbare Differenzen oder Irrthümer auf diese häufige Ungleichheit des Materials zurückzuführen sind.

W. Coffin bestätigte diesen Ausspruch Dr. Elliott's und zwar auf Grund eigener Erfahrung. Er fand, dass zwei Flaschen derselben Amalgamsorte so total verschieden waren, dass er zuerst glaubte, sich vergriffen zu haben; er liess die betreffenden Mischungen von einem berühmten Chemiker untersuchen und es stellte sich heraus, dass beide sich gänzlich ungleich waren. Hierdurch erklärt sich die Varietät der Resultate.

---

In der März-Sitzung berichtete W. Hern über drei Fälle von mangelhafter Entwicklung der temporären Zähne und zeigte die betreffenden Modelle vor. Der erste Fall kam bei einem siebenjährigen Knaben mit heller Gesichtsfarbe vor, welcher ziemlich klein für sein Alter war; in dem Unterkiefer desselben befanden sich nur vier Zähne, nämlich die zweiten temporären und ersten permanenten Molaren; der vordere Alveolarrand war sehr schmal und zeigte keine Spuren des Vorhandenseins von Zahnkeimen. Im Oberkiefer befanden sich sechs Zähne; vier derselben artikulirten mit denjenigen des Unterkiefers; die beiden anderen hatten eine spitzige, eckzahnähnliche Form, standen jedoch an dem Platze der Schneidezähne. Die Mutter des Knaben erklärte, dass dieses Kind niemals andere Zähne gehabt habe; die Zähne beider Eltern, sowie die eines vierjährigen Bruders sind vollkommen normal entwickelt.

Der zweite Fall betraf einen sechsjährigen, schmächtigen Knaben von kleinem Wuchse. In dessen Unterkiefer befanden sich neun temporäre Zähne, nämlich die Eckzähne und Molaren, sowie drei kleine, kegelförmige Zähnchen am Platze der Schneidezähne; die Eckzähne waren von normaler Form und Bildung. Im Oberkiefer waren acht Zähne vorhanden; die seitlichen Schneidezähne fehlten, während die mittleren klein und von mangelhafter Entwicklung waren. Bei dem vierjährigen Bruder desselben Knaben befanden sich im Unterkiefer nur sechs Zähne, nämlich die temporären Eckzähne und Molaren auf beiden Seiten; erstere waren stark und von normaler Entwicklung. Im Oberkiefer waren acht Zähne vorhanden; auch hier fehlten (wie bei dem Bruder) die seitlichen Schneidezähne. Die mittleren Schneidezähne waren klein und standen $^1/_4$ Zoll von einander entfernt. Die Mutter der beiden Knaben erklärte, dass keinem derselben jemals ein Zahn extrahirt worden sei; beide Eltern hatten gute Zähne und bei einem jüngeren Bruder waren alle temporären Zähne in correcter Stellung und Entwicklung vorhanden. Redner erinnerte daran, dass Mr. Moon vor ungefähr sieben Jahren über einen ähnlichen Fall berichtet habe, bei welchem eine mangelhafte Entwicklung der Hautbildung constatirt worden sei. Bei dem vorliegenden Fall waren keine Anzeichen eines ähnlichen Defectes vorhanden, obwohl der Haarwuchs sehr dürftig war.

Cunningham (Cambridge) berichtete über einen Fall von Replantation. Am Abend des 15. November consultirte ihn ein Student, welchem am Nachmittage desselben Tages beim Ballspiel der linke, obere, seitliche Schneidezahn ausgeschlagen worden war. Der Zahn war sehr schmutzig und die Alveole ziemlich stark zerrissen; dennoch beschloss Redner, den Versuch der Replantation zu wagen. Er reinigte den Zahn auf das Sorgfältigste, entfernte die Pulpa und füllte den Pulpakanal; dann wurde der Zahn wieder in sein Fach eingesetzt, mit seidenen Ligaturen befestigt und durch eine dicke Lage von Fossilin, welches über den vier Schneidezähnen (auf deren Lingual- und Labialfläche) angebracht wurde, in seiner

Stellung gehalten. Nach Verlauf von zehn Tagen löste sich der Fossilin-Verband ab; der Zahn war noch etwas lose, schien aber ausserdem gesund zu sein. Das Fossilin wurde nochmals aufgelegt und dieser zweite Verband einen Monat lang im Munde gelassen; nach Verlauf dieser Zeit löste er sich ab, und diesmal stand der Zahn ganz fest. Der Patient wurde der Versammlung vorgestellt und das Resultat des Experimentes von den Anwesenden untersucht.

Ackery berichtete über zwei merkwürdige Fälle von Replantation. Der erste kam bei einem Mädchen vor; dasselbe kam an einem Dienstag und bat um ein Mittel zur Stillung einer anhaltenden Blutung aus dem Zahnfach eines am vorherigen Sonnabend extrahirten, unteren Molaren. Sie zeigte den extrahirten Zahn vor und da Redner der Ansicht war, dass sich derselbe zum Verstopfen der Lücke vortrefflich eignete, so fügte er denselben sofort in das Zahnfach ein. Nach Verlauf einer Woche kam die Patientin wieder und Redner fand zu seiner Ueberraschung, dass der Zahn vollkommen fest sass; da die Patientin gar keine Schmerzen an demselben hatte, so liess man ihn im Munde.

Weiss bemerkte in Betreff derartiger Fälle, dass der wichtigste Punkt bei allen Replantationen sich um die Frage drehe: Wie lange hält sich ein replantirter Zahn, vorausgesetzt, dass die unmittelbaren Resultate der Operation günstig sind? Seiner eigenen Ansicht nach könne man bei den meisten Fällen von Replantation nur auf sechs bis sieben Jahre rechnen.

Coleman stimmte dieser Ansicht bei und bemerkte, dass gewöhnlich bei Replantionen keine bedeutenden Schmerzen oder Unannehmlichkeiten eintreten; selbst wenn man also einen Zahn nur sechs Jahre lang durch Replantation erhalten könne, sei es der Mühe werth, den Versuch zu machen.

Dr. Field sprach dieselbe Ansicht aus und empfahl die Replantation als letztes Hülfsmittel bei unheilbaren Abscessen.

R. H. Woodhouse berichtete über eine, ihm von Mr. Dunn (Florenz) gemachte Mittheilung, betreffend eine Methode der Füllung und Wiederherstellung der Contour eines zerbrochenen oder cariösen Zahnes durch Einsetzen eines Stückchens Mineralzahn oder eines Emailstückchens, welches aus einem natürlichen Zahn geschnitten, genau angepasst und vermittelst Fletcher's, Poulson's oder Eisfelder's Cement befestigt wird. Redner erklärte, dass Dunn diese Methode bereits seit zwanzig Jahren in Anwendung gebracht habe und dass die auf diese Art gefüllten Zähne ein viel schöneres Aussehen haben, als die mit einer Metallfüllung versehenen; auch leisteten erstere bessere Dienste beim Kauen und seien überhaupt sehr dauerhaft.

Bei der auf diese Mittheilung folgenden Discussion wurde von verschiedenen Collegen darauf hingewiesen, dass die vorerwähnte Methode keinen Anspruch darauf machen könne, neu zu sein, da man bereits seit längerer Zeit ähnliche Versuche angestellt hat, wobei man die Erfahrung machte, dass es bei einzelnen Fällen besser gewesen wäre, den betreffenden Zahn zu pivotiren.

Newland Pedley berichtete hierauf über einen interessanten Fall, die Anwendung der Hammond'schen Schiene bei einer, durch eine Operation entstandenen Trennung des Kiefers betreffend. Der in dem Guy'schen Hospital befindliche Patient litt an Epithelioma in der Unterzungengegend. Während der von Clement Lucas vorgenommenen Operation wurde der Unterkiefer durch das Zahnfach eines der seitlichen Schneidezähne hindurch zerschnitten. Man hatte vorher einen Abdruck des Unterkiefers genommen und eine genau passende Schiene angefertigt; diese wurde nun angelegt und zwar mit bestem Erfolge. Die Apposition ist bei derartigen Fällen deshalb sehr schwierig, weil alle weichen Gewebe vollständig zer-

theilt sind, was bei Fracturen nur selten vorkommt; ferner auch, weil die zerschnittenen Endtheile des Knochens glatt sind, während man bei Fracturen zwei rauhe Oberflächen hat; aus diesem Grunde musste die Anpassung der Schiene mit grösster Vorsicht vorgenommen werden.

Der Sekretär verlas hierauf eine ihm von F. R. Lloyd in Mussoorie (N.-W.-Indien) gemachte Mittheilung über einen Fall, wobei er als Zahnarzt eine juristische Entscheidung zu treffen hatte. Der Diener eines in Kashgur reisenden Herren kam nach Lahore und gab an, dass sein Herr auf der Reise von den Wilden erschlagen worden sei; er brachte einen Kopf mit sich, welchen er für denjenigen seines Herrn erklärte. Nach genauer Untersuchung gab Mr. Lloyd die Erklärung ab, dass er — nach eingehender Besichtigung der Zähne — die Ueberzeugung gewonnen habe, dass dies nicht der Kopf des Ermordeten, sondern derjenige eines viel älteren Mannes und zwar keines Europäers, sondern eines Eingeborenen sei.

---

## Programm
für die
am 4., 5. und 6. August d. J. in Berlin stattfindende 23. Jahres-Versammlung des Central-Vereins deutscher Zahnärzte.

Sitzungslocal: **Norddeutscher Hof.**

Vorträge und Demonstrationen.

1) Herbst-Bremen: Demonstration seiner Methode, Goldfüllungen herzustellen.
2) Grunert-Berlin: Demonstration eines Emaillirofens.
3) Grohnwald-Berlin: Demonstration seines Apparates zur Beleuchtung der Mundhöhle mittelst Drummond'schen Kalklichtes.
4) Sauer-Berlin: Die Pharynxwand in den verschiedenen Lebensaltern mit Demonstrationen.
5) Hesse, Docent in Leipzig: Zur Behandlung der Entzündungen des Antrum.
6) Walkhoff-Braunschweig: Ueber eine neue Theorie der Entstehung der Caries.

Gemeinschaftliche Besprechung.

1) Befestigung künstlicher Zähne mit besonderer Berücksichtigung der Befestigung durch Stifte in den Wurzelkanälen.
2) Jodoform. Jodoformknorpel und Chlorphenol.
3) Welche Erfolge sind mit dem Zdaril'schen Verfahren erzielt worden?
4) Mittheilungen über verbesserte Zinkphosphate.

---

## Vorläufiges Programm
für die
am 26., 27. und 28. August d. J. in Vevey (Schweiz) abzuhaltende 12. Jahres-Versammlung der American Dental Society of Europe.

| | |
|---|---|
| System in zahnärztlichen Operationen. | A. A. Blount, Genf. |
| Experimente mit verschiedenen Amalgamen. | W. St. G. Elliott, London. |
| Porzellankronen. | W. St. G Elliott, London. |
| Notizen über neuere zahnärztliche Heilmittel. | Geo. Cunningham, Cambridge. |

Füllungsmaterialien, ihre Combination und therapeutische Wirkung. — A. H. CHAMBERLAIN, Rom.
Methoden, angewandt bei dem Studium der Zahn-Caries mit Demonstrationen. — W. D. MILLER, Berlin.
Bemerkungen über die Resection der Pulpa dentium — GEO. FAY, Brüssel.
Allgemeine Rathschläge eines Zahnarztes für die Laien und besonders für Mütter, betreffs der Entwicklung der Zähne und ihrer Erhaltung. — E. DE FREY, Vevey.
Künstliche Kronen und „Bridgework". — J C. SPAULDING, Breslau.

Klinik, Ausstellung von Apparaten, mikroskopische Demonstrationen etc., werden täglich, jeden Nachmittag während der Sitzung stattfinden.

Gäste sind herzlich willkommen.

W. D. Miller, Vorsitzender.

---

## Zahnärztliche Literatur.

**„Praktische Darstellung der Zahnersatzkunde.** Eine Abhandlung über alle Zweige dieser Disciplin, nebst einem Anhang über die Anfertigung von Gaumenobturatoren, bearbeitet von Philipp Detzner, Zahnarzt in Speier", — wird sich ein Werk betiteln, welches demnächst im Verlag der Herren C. Ash & Sons in Berlin erscheint und sich soeben in der Presse befindet.

Das Manuscript dieses Werkes wurde vom Central-Verein deutscher Zahnärzte auf seiner Jahresversammlung in Frankfurt a. M. 1883, in Folge eines Preisausschreibens, datirt von der Jahresversammlung in Bremen 1879, auf Vorschlag eines in gleicher Versammlung erwählten Preisrichtercollegiums mit dem Anerkennungs-Diplom prämiirt.

Im Interesse unserer Wissenschaft ist jede Bereicherung unserer zahnärztlichen Literatur mit Freuden zu begrüssen, und wird dieses Werk sich würdig seinen Vorgängern anschliessen, wofür uns die ihm gegebene Anerkennung von Seiten gediegener Fachmänner als Bürgschaft dienen kann.

Die äussere Ausstattung des Werkes liegt in guten Händen, wofür das jüngst erschienene Coleman'sche Werk ein beredtes Zeugniss bietet.

---

**Lehrbuch der Zahnheilkunde für praktische Aerzte und Studirende.** Von Dr. med. Julius Scheff jun., prakt. Zahnarzt, Docent an der Wiener Universität. — Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Wien und Leipzig, Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Von diesem vor vier Jahren erschienenen und s. Z. in unserem Blatte besprochenen Werke liegt bereits die zweite Auflage vor und ist diese Thatsache zweifellos als ein erfreulicher Beweis der Trefflichkeit dieses Lehrbuches, sowie der weiten Verbreitung desselben in den Kreisen der Fachgenossen zu betrachten. Der geehrte Herr Verfasser hat jedoch inzwischen die Erfahrung gemacht, dass es auf dem Gebiete der Zahnheilkunde keinen Stillstand gibt und bietet deshalb allen Collegen in der neuen Auflage seines Werkes eine höchst sorgfältige Umarbeitung und Ergänzung der ersten Ausgabe. Alles Neue, was in den letzten Jahren als Ergebniss gewissenhafter Forschungen und Beobachtungen die Aufmerksamkeit des denkenden Zahnarztes erregte, wird in der zweiten Auflage des vorliegenden Wer-

kes an geeigneter Stelle beigefügt und besprochen; auch wurde die Eintheilung des Buches abgeändert, indem der ganze Inhalt desselben in vier Abtheilungen getheilt ist, wodurch die Uebersicht des Ganzen wesentlich erleichtert wird. Ferner wurden einige neue, werthvolle Zeichnungen beigefügt, welche nach der Natur von einigen Präparaten aufgenommen wurden. Die Kapitel über „die Narkose bei Zahnextractionen“, sowie über „Zahntechnik“ haben eine wesentliche Vermehrung des Inhalts erfahren und empfehlen wir diese Abschnitte ganz besonders der Beachtung aller Studirenden

Dr. Scheff hat augenscheinlich keine Mühe gescheut, um sein Werk in jeder Hinsicht zu vervollkommnen und sind wir deshalb überzeugt, dass demselben die Anerkennung und der Dank aller Collegen zu Theil werden wird.

---

**Historische Notizen aus dem Vereinsleben deutscher Zahnärzte.** Festschrift zum 25jährigen Jubiläum des Central-Vereins deutscher Zahnärzte, von Fr. Kleinmann in Flensburg.

Diese Festschrift, welche Anfangs August erscheint, über zwei Druckbogen stark und gut ausgestattet wird, ist in sämmtlichen Filialen der Herren C. Ash & Sons, sowie in allen Dental Depôts zu haben. Preis 60 Pf. Der Reinertrag wird der Schrott'schen Stiftung überwiesen.

---

**Lehrbuch der Zahnheilkunde.** Von R. Baume. Verlag von Arthur Felix, Leipzig. Zweite Auflage (erscheint im Laufe des Herbstes).

Das neue werthvolle Material, welches der geschätzte Herr Verfasser seit der Ausgabe der ersten Auflage gesammelt hat, sichert dem gediegenen Werke das erhöhte Interesse aller Collegen.

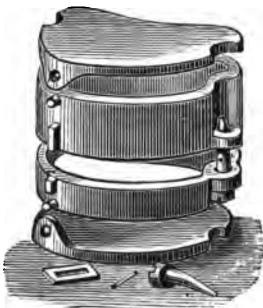
---

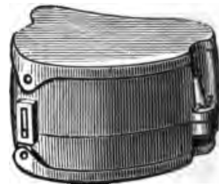
**Notes on Dental Practice.** Von H. C. Quinby. London 1884. Deutsche Uebersetzung. Verlag von Arthur Felix. Leipzig.

---

## Neue Erfindungen und Verbesserungen.

**Neue Cüvette.** Diese nach einem vollständig neuen Modell construirte Cüvette ist nach einem eigenartigen System hergestellt, wodurch die Hülfe eines Bügels





entbehrlich wird; auch kann diese Muffel nach Belieben geöffnet und geschlossen werden. Diese neue Construction sichert die grösste Präcision der Arbeit, selbst

bei etwaigen Irregularitäten des Modells und sogar bei allen Fällen, wo einzelne Theile zurücktreten, wodurch die Anwendung des Gegenmodells complicirt wird.

Zu diesem Zwecke sind die beiden Hälften der Cüvette durch zwei zugespitzte Stifte verbunden, deren eines Ende eine merkliche Biegung besitzt.

Bei einzelnen Fällen kann durch das Lockern der Schraube, welche das Kopftheil der Stifte bildet, die Neigung nach einer anderen Richtung hin gerichtet werden.

Ein weiterer Vorzug dieser Cüvette besteht in der einfachen und sicheren Art des Verschlusses des oberen Deckels.

Nachdem die beiden Hälften der Cüvette zusammengefügt worden sind, schliesst man dieselbe auf beiden Seiten vermittelst eines kleinen Stiftes, dessen Anbringen bei etwaigem, überschüssigem Material nicht möglich wäre; hierdurch wird eine untrügliche Controlle gesichert.

Diese Cüvette kann sowohl für Kautschuk-, als für Celluloid-Arbeit verwendet werden und ist bei der Verarbeitung von Blockzähnen beinahe unentbehrlich.

---

# Deutsche Reichs-Patente.

## Auszüge aus den Patentschriften.

**Patent No. 26146.** **Klasse 30.**

Dr. FRITZ MANNHARDT in BERLIN.

### Zahnbohrmaschine.

Patentirt vom 4. Juli 1883 ab.

Das Wesentliche der Gesammtanordnung besteht in einer veränderten Antriebsvorrichtung, in der Verstellbarkeit und der Arretirung des Ständers, in einer Bogenführung für die biegsame Welle am oberen Ende des Ständers und in der Zusammenschiebbarkeit des letzteren zu dem Zweck, die ganze Maschine in Rücksicht auf ihre Höhe beliebig einstellen zu können.

a) Die Antriebsvorrichtung

Dieselbe besteht aus den beiden Frictionsrädern a und b; ersteres wird mittelst Fusstrittes und Kurbel in bekannter Weise in Umdrehung versetzt und überträgt seine Bewegung durch das Rad b, welches fest mit dem unteren Ende der verticalen Welle d verbunden ist, und sich, um ein seitliches Fortdrücken zu vermeiden, gegen die kleine conische Rolle f führt, die in passender Weise an der inneren Wand des Gehäuses g befestigt ist. Die Welle d ist in ihrem grössten Theil hohl, so dass sich in ihr die beiden Theile $d^1$ und $d^2$ teleskopartig einschieben lassen, wodurch man in den Stand gesetzt ist, die Maschine beliebig hoch oder niedrig einstellen zu können; bei genügend sauberer Ausführung ist ein Festklemmen in der jedesmaligen Stellung kaum nöthig, es lässt sich jedoch durch bekannte Mittel, wie Stellschrauben etc., leicht erreichen.

b) Die Stellbarkeit des Ständers.

Der hohle Ständer h, welcher zur Aufnahme der Welle d dient, hat mit seinem unteren, vierkantig oder flach angesetzten und eingeschnürten Ende Führung in einem passenden Schlitz im oberen Theil des Gehäuses g, welcher lang genug gewählt wird, um den Ständer innerhalb möglichst weiter Grenzen um die Welle i schwingend verstellen zu können; die Festellung des Ständers erfolgt in bekannter Weise durch Riegel oder Klinken etc.

c) Die Bogenführung für die biegsame Welle.

Um dem Operateur Gelegenheit zu geben, beide Hände frei zu bekommen, ist es nöthig, auch die am oberen Theil der Welle d sich anschliessende biegsame Welle mit ihrer Verlängerung unter jedem gewünschten Winkel einstellen zu können; zu diesem Zweck ist auf dem oberen Ende von d, dort, wo sich die biegsame Welle anschliesst, die lose Hülse k angeordnet; dieselbe ist mit zwei Augen versehen, in welchen sich die beiden kreisförmig gebogenen Stäbe l führen, welche von der ebenfalls losen Muffe m ausgehen, die den biegsamen Theil n an seinem anderen Ende führt. Die Feststellung geschieht durch eine gewöhnliche Stellschraube in einem der beiden Augen, ausserdem kann jedoch auch nur ein Bügel l angewendet werden, ohne die nöthige Sicherheit der bezw. Führung irgendwie zu benachtheiligen.

d) Die Zusammenschiebbarkeit der Welle.

Aus der Fig. 2 der beistehenden Abbildung ist deutlich zu ersehen, in welcher Weise die Welle d, aus Metallröhren hergestellt, zusammenzuschieben ist; am untersten Ende führt sich die Welle mittelst Zapfen o in einer entsprechenden Vertiefung des Ringes p, welcher letztere lose auf dem Hals r des Gehäuses g angeordnet ist.

Es ist klar, dass man an Stelle der Frictionsräder auch Zahnräder anwenden dass man die ersteren zur Erhöhung der Reibung auch mit passendem Material überziehen, ebenso dass man die Form und Dimensionen des Gehäuses g mit Fuss s beliebig variiren kann.

Patent-Anspruch: Eine Bohrmaschine für zahnärztliche und andere chirurgische Zwecke, charakterisirt durch die teleskopartig zusammenschiebbare, stehende Hauptwelle $d\ d^1\ d^2$, welche unten durch Reibungs- oder Zahnräder a b angetrieben,

oben die Zirkelführung k l m für die biegsame Welle n trägt und, mit dem ihr als Lager dienenden Ständer h zusammen um die Treibwelle i schwingend, schräg eingestellt und durch Riegel oder Klinke in der betreffenden Stellung festgehalten werden kann.

---

**Patent No. 26700.** **Klasse 30.**

## JOHN S. CAMPELL in PARIS.

## Ofen für zahntechnische Zwecke.

Patentirt vom 11. September 1883 ab.

Der Ofen ist bestimmt, künstliche Gebisse aus Kautschuk oder Celluloid mit den eingesetzten Zähnen aufzunehmen, welche darin mit Wasserdampf behandelt werden.

Auf der Zeichnung ist:

Fig. 1 ein Verticalschnitt des Ofens,

Fig. 2 ein Schnitt durch die Mitte in Fig. 1.

Der Ofen besteht aus einem inneren Gehäuse a und einem äusseren, dieses umschliessenden Gehäuse b, welche, vorn vereinigt, eine Oeffnung bilden.

Derselbe hat einen Doppelboden c mit vier Rippen; oben befindet sich ein Abschlussventil v für den inneren Raum a, ein Thermometer s, eine Pressvorrichtung n m, ein Sicherheitsventil (oder auch ein Schmelzpfropfen) und ein Ablasshahn für den inneren Raum. Der Verschlussdeckel f des inneren Vulcanisirraumes greift über eine ringsum laufende Rippe i der Oeffnung, woselbst noch irgend ein Dichtungsmaterial zum hermetischen Verschluss dieses Raumes beigelegt sein kann. Zum Andrücken des Deckels f dient ein Bügel h mit Schrauben k; der Bügel h liegt unten und oben in Einschnitten z des Gehäuses.

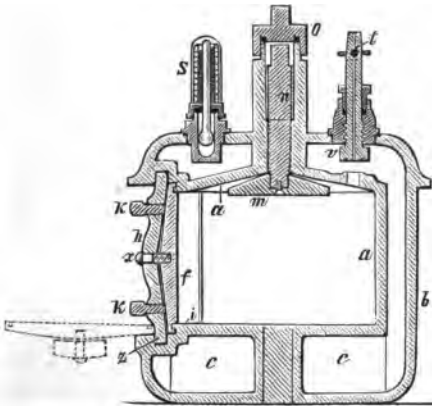



Fig. 1.

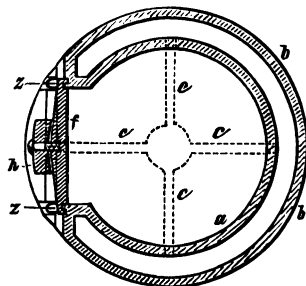



Fig. 2.

Das Thermometer s ist angebracht, um die Temperatur des Dampfes ablesen zu können. Das Ventil v dient zum Abschliessen des unterhalb desselben befindlichen Loches zu dem Vulcanisirraum; dasselbe kann auf- und niedergeschraubt werden, um nach Belieben Dampf in den inneren Raum treten zu lassen oder denselben abzusperren. Das Ventil v hat eine innere Bohrung mit einem Hahn t,

welches bezweckt, den Dampf aus dem inneren Raum ablassen zu können, wenn der Dampfzutritt durch dasselbe abgesperrt ist. Die Pressvorrichtung in der Mitte des Ofens besteht aus einem angegossenen Cylinder, in welchem eine Schraube n auf- und niedergeschraubt wird, die unten eine Pressplatte m trägt; eine Kappe o schliesst den Cylinder oben ab.

Will man mit dem Apparat arbeiten, so bringt man zuerst das betreffende künstliche Gebiss oder Zahnstück in den inneren Raum und dichtet denselben durch den Deckel f gut ab; in letzteren ist eine Glasplatte eingefügt, um von aussen den Gang im Ofen beobachten zu können Es wird nun Wasser zwischen den Doppelboden c gebracht und der Ofen auf irgend einen geeigneten Feuerherd gestellt, auf welchem das Wasser angeheizt und das innere Gehäuse gleichmässig erwärmt wird; dann verdampft das Wasser und bei genügender Temperatur des Dampfes wird derselbe durch Aufschrauben des Ventils v in den Vulcaniseur gelassen und nachdem vermittelst der Schraube n und Platte m das betreffende Stück gepresst.

Anstatt Dampf in dem Apparat zu entwickeln, kann man auch Dampf direct in denselben einlassen.

Hierauf wird das Ventil v niedergeschraubt, der Dampf abgesperrt und durch Oeffnen des Hahnes t der Dampf aus dem inneren Raum abgelassen, durch die äussere Wärme das Stück wieder getrocknet und nachdem durch Wegnahme des Deckels f dasselbe aus dem Ofen genommen.

Patent-Anspruch: Der Ofen für zahntechnische Zwecke, bestehend aus einem äusseren und inneren Gehäuse, welche zwischen sich einen Hohlraum und Doppelboden c mit Rippen bilden zur Aufnahme von Wasser und zur Dampferzeugung, combinirt mit einem Thermometer s, einem Absperrventil v mit Bohrung und Hahn t für den inneren Raum, einer Druckschraube n und Platte m und dem durch den Deckel f mit Bügel h hermetisch abschliessbaren inneren Raum.

---

## Vermischtes.

**Das Montiren einer künstlichen Zahnkrone mit Porzellanoberfläche.** Von A. O. Hunt, D.D.S., Jowa. — Wenn die Wurzeln schwach und raubkantig sind und das Zahnfleisch sich über den Kronentheil des betreffenden Zahnes erstreckt, so ist es oft sehr schwierig, eine künstliche Krone anzubringen, welche ihrem Zweck entspricht. Durch die folgende Methode werden die meisten Schwierigkeiten beseitigt und die Herstellung einer dauerhaften künstlichen Krone ermöglicht. Um die Wurzel gut erreichen zu können, stopft man dieselbe mit weichen Guttaperchakügelchen aus, drückt dieselben über die Ränder und baut das Guttapercha so hoch auf, dass das Zahnfleisch dadurch zurückgedrängt wird, so dass nach Entfernung des Guttaperchas eine grosse, breite Oeffnung vorhanden ist und die Ränder der Wurzel vollständig blosliegen. Diese Guttaperchafüllung sollte zwei bis drei Tage im Munde gelassen werden. Nachdem man dann dieselbe entfernt hat, nimmt man einen dünnen Platinastreifen und formt hieraus eine kleine Röhre, welche man den Rändern der Wurzel anpasst und mit feinem Bindedraht um dieselbe festbindet; der Draht muss derartig befestigt werden, dass sich das Platina genau an die Form der Wurzel anschliesst. Nachdem dasselbe angebracht worden ist, präparirt man den zum Abdruck nöthigen Gyps (2 Theile Gyps, 1 Theil Asbest) und füllt damit die Röhre bis herunter an die Wurzel. Nachdem man den Abdruck entfernt hat, lässt man den Gyps sich vollständig verhärten und giesse dann

Babbitt's-Metall (oder auch Watt's oder Reese's Präparat) in denselben; dann bricht man den Gyps weg, entferne die Platinaröhre und arbeite in dem Metall denjenigen Theil aus, welcher dem Zahnfleischgewebe entspricht, so dass man nur ein correctes Modell der Wurzelränder erhält, an welchen man einen permanenten Goldstreifen anbringen muss. Diesen passt man genau dem Modell an und dreht ihn an den Labialschneideflächen derartig, dass die Porzellanfläche hierdurch einen Stückpunkt hat. Hierauf präparirt man Folgendes: Ausgehöhlten Platinadraht (No. 60), einen Drehbohrer, der etwas dünner ist als der Platinadraht und eine kegelförmige Schneide hat; dann vermischt man 1 Theil Guttapercha mit zwei Theilen reinem Bienenwachs und setzt so viel Harz zu, dass die Masse sich bei der Temperatur des Körpers verhärtet. Nun passt man den Goldstreifen genau der Wurzel an und zwar sollte die Biegung sich bis unter die Ränder des Zahnfleisches erstrecken. Hierauf bohrt man mit dem Bohrer so tief als möglich in den Pulpakanal ein, um einen möglichst tiefen Anhaltspunkt zu gewinnen; falls die Wurzel sehr schwach ist, füllt man dieselbe mit Amalgam oder Gold. Hierauf sucht man einen passenden Flachzahn und schleift denselben passend. Dann legt man ein Stück Platinafolie auf ein Stück weiches Holz und presst die Zahnstifte durch erstere hindurch, worauf man dann die Folie derartig an den Zahn anpasst, dass sie über die Approximal- und Schneideflächen geführt wird und sich zwischen diesen und den Goldstreifen befindet. Den auf diese Weise präparirten Zahn setzt man nun auf seinen Platz und drückt den Platinadraht in die eingebohrten Löcher; mit einem heissen Instrument (einem flachen Glätter) schmilzt man dann das an dem Platinadraht befindliche Wachs. Hierauf arrangirt man alles genau nach den vorliegenden Verhältnissen. Wie vorher, nimmt man einen Abdruck mit Gyps und Asbest; falls sich der Zahn und der Streifen nicht mit demselben entfernen lässt, zieht man ihn heraus und setzt ihn in richtiger Stellung in den Abdruck. Dann füllt man alles mit einer Mischung von Gyps und Sand; nach Entfernung der Schaale bearbeitet man die Lingualseite, legt alles Wachs blos und entfernt dasselbe. Man biegt nun die Zahnstifte dicht an der Röhre ab und füllt letztere mit einem in nassen Gyps getauchten Besenreis. Hierauf lässt man die Löthe über die Stifte und das dünne Platinarücktheil fliessen, bis das Ganze mit dem Streifen und ein Stück desselben mit dem Rücktheil verbunden ist; nun passt man ein Stück Gold (von derselben Sorte wie der Streifen) an die Lingualseite an, lässt es auf dem Streifen ruhen und sich fest an die Approximalränder des Rücktheils und um die Röhre anschliessen. Dies löthet man an und finirt dann vermittelst Feilen etc. zu den entsprechenden Contouren. Die vorspringenden Theile der Röhre müssen als überflüssiges Material weggefeilt werden. Die fertige Krone muss dann in der richtigen Stellung aufgesetzt und die correcte Articulation hergestellt werden. Die Befestigung wird mit Cement bewerkstelligt, welcher zu der Consistenz von Sahne gemischt werden muss, weil er sich so am Besten verarbeiten lässt und sehr gut verhärtet. Das mit Gyps befeuchtete Stückchen Besenreis wird dann entfernt; hierdurch gewinnt man einen Kanal, welcher bei etwaiger späterer Behandlung sehr nützlich ist. Vorerst wird die Oeffnung mit Cement gefüllt und mit einem Stückchen Gold verschlossen. — Die Vortheile dieser Methode werden Jedermann einleuchten. Dieselbe kann an jedem Zahn und in jedem Theile des Mundes zur Anwendung kommen. Bei zweiwurzeligen Bicuspidaten kann man zwei Drähte anbringen; auch bei Molaren an jeder Wurzel eine Röhre. Ein weiterer Vortheil besteht darin, dass durch den Hohldraht, welcher die ganze Länge der Wurzel und des Zahnes hat und fest in Cement eingebettet wird, ein sehr fester Halt gegeben wird. Ferner ist die Krone leicht herzustellen, wobei nur die in

jedem zahnärztlichen Laboratorium befindlichen Instrumente nothwendig sind. Das ganze Verfahren eignet sich für jede Wurzel. Bei einem Falle war die Wurzel nur 3/8 Zoll lang; der betreffende Zahn war ein zweiter, oberer Bicuspidat; die Wurzel war ganz lose, auch war Eiterung vorhanden. Durch diese Methode wurde ein sehr gutes Resultat erzielt; jetzt, nach 17 monatlichem Gebrauche, ist die Wurzel ganz fest, die Krone unverletzt und der Zahn leistet sehr gute Dienste.

(Caulk's Dental Annual.)

---

**Ueber einige Punkte, welche beim Füllen eines Zahnes nicht vergessen werden sollten.** Von C. F. Stockwell, D.D.S., Springfield, Mass. — 1) Die mechanische Structur des Zahnes. Man bedenke, dass die Enden sehr zarter Röhren exponirt sind, deren Verletzung verschiedene Erscheinungen und Zustände zur Folge hat, wodurch der ganze Zweck der Füllung verfehlt wird. Bei Verwendung eines Materials, welches die Anwendung eines automatischen oder electro-magnetischen Hammers oder einen Handdruck von 40 Pfund erfordert, müssen mechanische Verletzungen entstehen, wogegen sich die vitalen Theile des Zahnes sträuben. Einige nennen dies: Entzündung. — 2) Die histologische Structur des Zahnes. Man vergesse nie, dass (ausser bei Fällen, wo die Pulpa todt ist) jene Röhren „Lebensstoff" enthalten, in welchem eine beständige „Circulation der Lebenskräfte" stattfindet. Dieses weiche Gewebe bedarf, wenn exponirt, einer Behandlung durch milde Mittel, welche dasselbe schützen, nicht aber einer heroischen Misshandlung, welche an die Zeiten des Mittelalters erinnert. Jedes an diesem zarten Gewebe angewandte Mittel sollte niemals irgend welche Reizung erregen, und zugleich jede schädlichen Einflüsse von aussen ablenken; dies sollte hauptsächlich bei kurzdauernden Operationen nicht vergessen werden. — 3) Die permanente, hermetische Verschliessung der Cavität. Der Wundarzt, welcher eine frische Wunde verbindet, betrachtet es als höchst wichtig, dass dieselbe frei von jeder Beschmutzung gehalten wird, weil letztere — welcher Art sie auch sei — stets Reizung erregt oder den Zutritt der Keime zerstörender Organismen veranlasst, deren rasche Entwicklung die schlimmsten Folgen nach sich zieht. Dasselbe allgemeine Gesetz einer rationellen Behandlung muss bei dem Zahngewebe beobachtet werden; ob dasselbe hart oder weich ist, kommt hierbei nicht in Betracht, und jede Vernachlässigung arbeitet dem natürlichen Heilprocesse der Natur entgegen. — 4) Die Wiederherstellung des normalen Aussehens. Wenn man bei Herstellung der Operation auch die Nutzbarmachung und Dauerhaftigkeit des Zahnes in erster Linie in's Auge fasst, so darf man doch nie vergessen, dass der aesthetische Effect der Arbeit ein ebenso wichtiger Punkt ist. Hierbei kommt die Frage in Betracht: Stehen uns Materialien zu Gebote, wodurch dieses Streben erreicht werden kann? — Eigentlich nicht; nur durch eine Combination verschiedener Materialien kann man dem angestrebten Ziele etwas näher kommen. Die Wiederherstellung des normalen Aussehens eines Zahnes ist weit schwieriger, als die Restauration von dessen Dienstleistung; auf diesem Gebiete sind noch viele Schwierigkeiten zu überwinden. Die exponirten Theile müssen erst mit milden Mitteln beruhigt werden; zur Füllung sind jene nicht-reizenden plastischen Cemente zu empfehlen. welche zugleich bei etwaigen äusserlichen Einflüssen als Nichtleiter dienen; eine solche Füllung sollte durch eine Metall-Ueberkappung geschützt werden, welche zugleich die Cavität hermetisch verschliesst. — (Caulk's Dental Annual.)

---

**Behandlung todter Pulpen.** Von L. C. Ingersoll, A.M., D.D.S., Keokuk, Jowa. — Es gibt leichte und sichere Methoden, die Zahnpulpa zu tödten; wie man aber die abgestorbene Pulpa los wird, ist gar nicht so leicht, als Viele annehmen. Bei der Entfernung der Pulpa aus den Wurzeln der vorderen, unteren Bicuspidaten bieten sich zwar keine grossen Schwierigkeiten dar; allein bei oberen Bicuspidaten, sowie den Molaren, ist es oft schwer und der Erfolg häufig ein sehr unsicherer. Dennoch ist es bei allen Zähnen gleich wichtig, dass die Operation gut und correct bewerkstelligt werde. Auf welche Weise wird es wohl am Besten gelingen, alle Fragmente der Pulpa und des Nerven-Gewebes aus den flachen Wurzeln der Molaren zu entfernen? Hierzu genügen nicht immer die bei einwurzeligen Zähnen verwendeten, feinen Nervnadeln; es bleiben kleine Reste zurück, welche erst den Process allmähliger Zersetzung durchmachen müssen. Falls die Pulpa durch Arsensäure zerstört worden ist, sollte man eine Eisenlösung anwenden, wodurch die Wirkung des Arseniks neutralisirt wird; denn die antiseptischen Eigenschaften des Arseniks arbeiten der Zersetzung entgegen. Gewöhnlich wendet man zum Zweck der Mummification etwaiger Pulpareste Kreosot, Carbol- oder Tanninsäure an, in der Voraussetzung, dass jene Reste alsdann, ohne Schaden anzurichten, in der Pulpahöhle bleiben könnten; allein bei vielen Fällen fand nachträglich nach 18— 24 Monaten dennoch eine Zersetzung derselben statt und es trat in Folge dessen Abscess ein. Ich möchte deshalb rathen, erst dann antiseptische Mittel zur Anwendung zu bringen, nachdem die Zersetzung stattgefunden hat Nachdem man alle mit Hülfe der Instrumente erreichbaren Pulpatheile entfernt hat, sollte man die Pulpa- und Zahncavität lose mit gewöhnlicher Watte füllen und den Patienten anweisen, dieselbe acht Tage lang täglich wieder herauszunehmen und durch frische zu ersetzen. Die Watte darf keinen Druck auf das Zahnfleisch ausüben. Nach Verlauf einer Woche entferne man die Watte und spritze die Wurzel mit warmem Sodawasser aus, um alle zersetzten Ueberreste zu entfernen. Hierauf umwickle man ein feines Instrument mit Watte und trockene mit demselben die Cavität wiederholt aus. Wenn beim Schliessen der Kiefer, resp. beim Zusammenbeissen der Zähne irgend welche Empfindlichkeit vorhanden ist, so wende man an dem Zahnfleisch über der Wurzel, sowie auch an dem Zahnhalse ein beruhigendes Mittel an. Hierauf wird nochmals Watte in die Cavität eingelegt und dem Patienten empfohlen, dasselbe Verfahren nochmals acht Tage lang zu beobachten. Nach Ablauf dieser Zeit kann man sicher sein, dass sich auch die letzten Pulpareste zersetzt haben. Nun reinigt man nochmals die Pulpacavität durch Einspritzungen von warmem Sodawasser, sowie einer hierauf folgenden Ausspühlung mit einer leichten Salicylsäurelösung in Alcohol; dann befeuchte man ein Wattebäuschchen mit Creosot und führe dasselbe so tief als möglich in die Wurzelspitze ein, worauf man die ganze Cavität mit einem in eine Lösung von Schellack oder Sandarach in Alcohol getauchten Wattebäuschen oder einem sonstigen Füllungsmaterial verschliesst. Nach Verlauf einer weiteren Woche entfernt man diese Einlage wieder und füllt nun den ganzen Wurzelcanal. Bei Fällen, wo die Pulpa langsam abgestorben ist, ist immer anzunehmen, dass während der Zersetzung derselben sich schädliche Einflüsse durch die Wurzelspitze hindurch geltend machten. Solche Wurzeln müssen besonders sorgfältig behandelt werden, selbst wenn der Patient während des Absterbens der Pulpa keine bedeutenden Schmerzen hatte. (Caulk's Dental Annual).

---

**Japanische Zahnärzte.** Eine englische Zeitung berichtet über dieselben Folgendes: Bei einem japanischen Zahnarzte sieht es sehr einfach aus. Ein Stuhl, in der Nähe desjenigen Loches im Bambushause, welches man Thüre oder Fenster

nennt, ist Alles, was man in der Hütte sieht. Der Patient setzt sich. Nun beginnt die Unterhandlung darüber, welcher Zahn der schmerzhafte sei; endlich einigt man sich über denselben und nun setzt der Gewaltige seinen Daumen und Zeigefinger gleich einer Zange an den kranken Zahn und zieht ihn heraus. Er thut dies nicht schmerzlos, wie moderne, europäische Aerzte als Trost vorzugeben pflegen, sondern schmerzhaft, aber ohne stählerne Brechwerkzeuge, blos durch die Kraft seiner Finger. Es gab und gibt vielleicht noch Männer in Europa, welche ein Hufeisen mit den Händen zerbrachen — aber Zahnärzte, welche Zähne mit den Fingern extrahiren, gibt es unseres Wissens in Europa nicht! Die Wissenschaft unserer Zahnärzte ist vielleicht noch nicht so alt, wie die japanische. Die Japaner wissen, dass Nichtgebrauch eines Gliedes dieses schwächt und Gebrauch es stärkt. Jeder, welcher nun den Drang in sich fühlt, der zahnleidenden, japanischen Menschheit zu helfen, geht in die zahnärztliche Privatschule eines grossen Meisters. Dieser besieht sich die Hände des Candidaten und wenn er sie zu dem Geschäft tauglich findet, so nimmt er ihn in die Schule auf. Worin aber besteht diese? — Aus echtem Fichtenstamme gefertigt, liegt ein glattes Brett auf der Matte des Fussbodens; in dieses Brett sind Löcher eingebohrt. In jedem Loch steckt ein kurzer Zapfen aus weichem Holze, und diese Zapfen muss der betreffende Lernende mit dem Daumen und Zeigefinger gerade aufziehen lernen. Sobald er dies kann, geht er zu einem Eichenblock über, in welchem Eichenzapfen stecken, und kann er dies, so avancirt er zu einem mit tannenen Zähnen bespickten Ahornbrett, dann wieder zu einem Brett, in dessen Löchern kleine Eichenstücke und Ahornstifte stecken, welche mit dem Hammer eingetrieben worden sind. Wenn er letztere mit den Fingern herausbringt, so ist er ein Zahnarzt und kein Zahn kann ihm widerstehen; er ist ein Mann der Wissenschaft und die Wissenschaft der Erfahrung lehrt die Japaner, dass das Ausreissen das beste Mittel gegen Zahnschmerzen sei. Die japanischen Zahnärzte sind — Zahnathleten; die Wirkung ihrer Arbeit ist aber dieselbe, wie in Europa; nur der Grad der Cultur ist eben — verschieden.

---

**Ein todtbringendes Gebiss.** Vor einigen Wochen ging eine elegant gekleidete Dame in einer der Hauptstrassen von Pesth spazieren. Plötzlich strauchelte sie; sie war auf eine Orangenschale getreten. Zwei Herren, welche in der Nähe gingen, eilten der Dame zu Hülfe; doch konnten sie es nicht verhindern, dass sie im nächsten Augenblick zu Boden stürzte. Man hob die Unbekannte auf und bemerkte sofort, dass sich deren Gesicht zu entfärben begann. Ein Arzt, Dr. Löry, welcher zufällig des Weges kam, eilte auf die Dame zu; dieselbe fing bereits zu röcheln an und gab nach wenigen Sekunden den Geist auf. Dr. Löry öffnete schnell den Mund der Todten und entdeckte sofort, dass einzelne Stücke eines künstlichen Zahngebisses aus dem Schlund hervorragten; er entfernte einen Theil desselben; allein der grösste Theil des Gebisses hatte sich in Folge des Falles von den Kiefern losgelöst und war in die Luftröhre hinabgerutscht, was den Erstickungstod der bedauernswerthen Frau zur Folge hatte. Die Leiche wurde in das Rochusspital gebracht und die Identität der auf so eigenthümliche Weise um das Leben Gekommenen später durch deren Gatten festgestellt.

---

**Handel mit Doctor-Diplomen.** Wie der „Staatsanzeiger für Württemberg“ mittheilt, treibt ein sogenanntes Wisconsin Dental College unter der Firma eines G. Morrison und eines angeblichen Professors G. Rümpler einen förmlichen Handel mit Doctor-Diplomen der Zahnheilkunde. Das betreffende Blatt warnt vor diesem schwindelhaften Treiben.

---

**Königliche Universitäts-Zahn-Klinik zu Berlin.** Der „Voss. Ztg.“ vom 22. Juni 1884 entnehmen wir, dass die seit längerer Zeit an zuständiger Stelle stattgehabten Berathungen über Errichtung einer Königlichen Universitäts-Zahnklinik ihren Abschluss erreicht haben. Die bisherige Universitäts-Poliklinik für innere Krankheiten in der Dorotheenstrasse soll zu einer Universitätsklinik für Zahn- und Mundkrankheiten eingerichtet und im nächsten Semester, spätestens aber im Sommersemester 1885 eröffnet werden. Als Director der Klinik ist, wie wir hören, Professor Dr. Busch, als technischer Leiter der hiesige Zahnarzt Sauer und als Assistent Zahnarzt Dr. Klingelhöfer, der frühere langjährige Assistent des Professor Dr. Albrecht, in Aussicht genommen.

---

**Zahnoperation an Brillenschlangen.** In der Singhalesen-Ausstellung in der Moorweide in Hamburg wurde kürzlich die ebenso interessante, wie ausserordentlich gefährliche Giftzahn-Operation an sechs Brillenschlangen von den singhalesischen Zauberern vorgenommen. Nachdem das zahlreich anwesende Publikum in weitem Umkreis von dem Kasten, der die gefährlichen Thiere enthielt, entfernt worden war, ergriff einer der Zauberer eine Schlange an der Schwanzspitze und drückte in demselben Moment mit einem Stock, welchen er in der Hand hielt, den Kopf derselben auf die Erde nieder. Dann ergriff er das sich heftig windende Thier mit der Rechten fest im Nacken und schob ihm ein Stück Leinewand in den weitgeöffneten Rachen, den das wüthende Thier sofort mit einer vollen Ladung seines tödtlichen, graugelblichen Giftes anfüllte, worauf es sich vollkommen in die Leinewand festbiss. Mit einer feinen Säge schnitt sodann ein zweiter Zauberer die freigelegten Giftzähne, welche über die Leinewand hervorragten, ab. Die gleiche Operation ging an den fünf anderen Schlangen mit ebenso günstigem Erfolge von statten. Die Giftzähne, wie die giftgetränkte Leinewand wurden sofort verbrannt. Die Zauberer benahmen sich bei der gefährlichen Operation mit stoischem Gleichmuth.

---

**Ein theuerer Zahn.** In der Supreme Court gelangte kürzlich die Klage der Frau Jone M. Sims gegen das „New York College of Dentistry“ auf Erlangung von Doll. 2400 Schadenersatz lautend, zu Verhandlung. Die Klägerin behauptete, dass sie sich vor einigen Wochen in die genannte Heilanstalt begab, um ihre Zähne untersuchen, resp. füllen zu lassen. Dabei sei ihr von einem der dortigen Zahnärzte ein vollständig gesunder Vorderzahn eingestossen und ein anderer zerbrochen worden. Die Geschworenen sprachen der Klägerin Doll. 600 als Balsam für die erlittenen Zahnschmerzen zu. (New-Yorker Staats-Ztg.)

---

**Graduirte in Amerika.** In Amerika graduirten mit Abschluss des Semesters an dem Baltimore College of Dental Surgery 42; an dem Ohio College 21; an dem Pennsylvania College 64, darunter 11 aus Deutschland: Maria K. Benkard, Marie D. C. Dalmer, Heinrich Deutschmann, August Gassner, Louis Haubeil, Ferdinand Hegemann, Wilhelm Koehncke, Paula Prätz, Charlotte Renard, Valentine Schmitt, Marcus Sichel; 2 aus der Schweiz: Hermann Gutzwiller, Hermann Stocker; 1 aus Oesterreich: Friederike Wiesner; an dem Philadelphia College 65, darunter 3 aus Deutschland: Eduard Brettschneider, Carl Knabe, Hans Riegner; 1 aus Oesterreich: F. Tanzer; an dem New York College of Dentistry 42, darunter 3 aus Deutschland: Arthur J. Blersch, Friedrich Grau, Karl O. Wendler; an dem Missouri Dental College 6; an dem Dental Department der Universität Tennessee 12; an der Vanderbilt University 6; an dem Indiana Dental College 20; an dem Dental Department der Universität von Maryland 36, darunter 1 aus Deutschland: Claus H. Fitler;

1 aus Oesterreich: Richard von der Hoppe; an dem Kansas City Dental College 1; an dem Boston Dental College 16, darunter 1 aus Deutschland: Frederick H. Young; an dem Dental Department der Universität von Michigan 24; an dem Royal College in Ontario 10; an dem Dental Department der Universität von Pennsylvania 34, darunter 1 aus Deutschland: Louis Goettinger; zusammen 399 Graduirte, darunter 20 aus Deutschland, 2 aus der Schweiz und 3 aus Oesterreich.

---

## Personalien.

An der Universität Heidelberg hat im Monat Mai Herr Zahnarzt Adolf Witzel aus Essen als „Doctor medicinae" promovirt.

---

## Empfangene Journale.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Illustrirte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik.
Monatsschrift des Vereins Deutscher Zahnkünstler.
Transactions of the Odontological Society of Great Britain.
British Journal of Dental Science.
The Journal of the British Dental Association.
The Dental Record.
The Dental Cosmos.
The Dental Advertiser.
The New England Journal of Dentistry.
The American Journal of Dental Science.
The Dental Register.
The Dental Office and Laboratory.
Ohio State Journal of Dental Science.
The Dental Luminary.
The Independent Practitioner.
The Southern Dental Journal.
Items of Interest.
The Dental News. March 1884.
Caulk's Dental Annual. Second Edition.
Transactions of the Illinois State Dental Society.
L'art dentaire.
Le progrès dentaire.
L' Odontologie.
Revue odontologique.
Repertorio Dental Sevilla.
Woman. By Norman W. Kingsley, D.D.S. Boston, 1883.
Injuries and Diseases of the Jaws. By Christopher Heath, F. R. C. S. Third Edition, 1884. London, J. & A. Churchill.
Lehrbuch der Zahlkeilkunde von Dr. Julius Scheff jun. Zweite Auflage, 1884. Wien, Urban & Schwarzenberg.
Руководство къ Зубо-Врачебной техникѣ. Составлено и Издано Дантистомъ Ив. Ив. Хрущовымъ.

---

## Mittheilung an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

**spätestens bis 1. September a. c.**

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 68,** gelangen zu lassen.

# Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XIII. Berlin, October 1884. Heft 4.


## Mikroskopische Beobachtungen über die Resorption der Milchzahnwurzeln.*)

Von Dr. Frank Abbott.

Die Thatsache, dass die Milchzähne vor dem Durchbruch der permanenten Zähne bedeutend an Grösse abnehmen, oft keine Wurzeln haben und nur aus einer dünnen Hülse zu bestehen scheinen, deren Oberfläche zerfressen und zackig ist, hat längst die Aufmerksamkeit der Vertreter der Zahnheilkunde auf sich gezogen. Es kann nicht bezweifelt werden, dass die vorliegende Resorption durch eine anhaltende, wenn auch allmählige Reizung veranlasst wird; allein über die Ursache dieser Reizung ist man noch im Unklaren. Die Ansicht, dass bei allen Fällen der Druck des wachsenden, permanenten Zahnes als directe Ursache jener Reizung gelten kann, muss deshalb als irrthümlich aufgegeben werden, weil durch genaue Beobachtungen constatirt worden ist, dass die Resorption eines temporären Zahnes oft in weiter Entfernung von derjenigen Stelle stattfinden kann, wo sich der permanente Zahn befindet; dennoch aber müssen wir behaupten, dass das Wachsthum des letzteren wenigstens als die indirecte Veranlassung der Reizung, sowie der hierauf folgenden Resorption zu betrachten ist.

Die Ansicht Tomes', dass die Reizung durch das Vorhandensein gefässehaltiger Wärzchen entsteht, kann die Abnahme der Zahngewebe nicht erklären, denn die Wärzchen bestehen aus nichts Anderem als demselben markhaltigen Gewebe, welches sich in jedem Theil des

*) Preisschrift der zahnärztlichen Gesellschaft des Staates Newyork.

Organismus vorfindet, wo ein Gewebe sich in ein anderes Gewebe verwandelt. Ein solches Wärzchen kann ebensowohl als Resultat, wie als Ursache der Resorption gelten. Eine weitere Annahme, dass die Markzellen vermöge ihres Wachsthums oder ihrer Bewegungen das Zahngewebe aussaugen, ist insofern zweifelhaft, als hierdurch keine Erklärung für den in dem Zahngewebe stattfindenden Verlust der Kalksalze, sowie für das Vorhandensein jener runden oder halbrunden Vertiefungen und Buchten geboten werden kann, welche bei dem Zersetzungsprocess des Cements und Dentins der Milchzähne als characteristische Eigenthümlichkeit vorkommen.

Seitdem man weiss, dass sich bei der Resorption abgestorbener Knochentheile dieselben eigenartigen Figuren vorfinden, welche man an der Oberfläche der temporären Zähne wahrnahm, erscheint die Meinung annehmbar, dass sich in Folge des Vorhandenseins einer Säure zuerst die in gewissen Theilen des todten Knochengewebes vorhandenen Kalksalze auflösen und zwar auf rein chemischem und passivem Wege, worauf alsdann das weiche, markige Gewebe in die hierdurch entstandenen Zwischenräume eindringt. Dennoch gewinnt jedoch dieser Process einen ganz verschiedenen Standpunkt, wenn wir uns daran erinnern, dass sowohl die temporären, als die permanenten Zähne aus lebenden Geweben bestehen und dass letztere bei der Transformation des Zahngewebes in markiges Gewebe wesentlich mitwirken müssen. Da der Resorptionsprocess in enger Verbindung mit dem Entzündungsprocess steht und es zweifellos erwiesen ist, dass nach jeder Entzündung wesentliche Veränderungen an dem Zahngewebe stattfinden, so kann man auch an dem Knochengewebe der temporären Zähne während des Resorptionsprocesses derartige Veränderungen voraussetzen. Ich werde versuchen, den Beweis dafür zu liefern, dass diese Veränderungen wirklich stattfinden. Auf Grund der neuesten Forschungen in Betreff der Structur der Zahngewebe ist mit Sicherheit anzunehmen, dass das Cement, das Dentin und das Email von einem gewissen Lebensstoff in Form eines unendlich feinen Netzes durchzogen sind. Nicht nur die Cementkörperchen und deren Ausläufer enthalten Lebensstoff, das sogenannte „körnige Protoplasma“, sondern auch die ganze, zwischen den Cementkörperchen befindliche Basissubstanz; nur die winzigen Maschen des lebenden Netzes enthalten eine klebrig-zähe Basissubstanz, welche mit Kalksalzen gesättigt ist. Ferner enthält nicht nur der Inhalt der Dentinkanälchen Lebensstoff, sondern auch die ganze, zwischen den Dentinkanälchen befindliche, klebrige Basissubstanz. Das Gleiche gilt auch von dem Email; die zarten, zwischen den Email-Prismen befindlichen Fibern sind voller Lebensstoff und sogar in den Email-Prismen selbst ist letzterer auf indirectem Wege bei krankhaften

Veränderungen des Emails nachgewiesen worden. Von dem Cement weiss man, dass jedes Cementkörperchen den Mittelpunkt einer mehr oder weniger körnigen Masse von Basissubstanz bildet. Wenn deshalb während des Processes der Entzündung und Resorption kreisförmige Stellen in dem Cement erscheinen, so kann man die Spur jener Massen während des Resorptionsprocesses leicht verfolgen. Allein wie ist der Ursprung jener buchtförmigen Vertiefungen in dem Dentin und Email zu erklären, welche man so häufig an resorbirten temporären Zähnen findet, an welchen der Bereich der Basissubstanz nicht nachzuweisen ist? Hier bietet sich die erste Schwierigkeit, welche darauf zurückzuführen ist, dass man keine genaue Kenntniss der Entwicklungsgeschichte des Dentins und Emails hat.

Die Czermak'schen Interglobularzwischenräume weisen auf das Vorhandensein der vorerwähnten Massen von Basissubstanz hin, welches Vorhandensein jedoch nur durch gewissenhafte Vergleiche mit der Entwicklungsgeschichte der Zähne bewiesen werden kann.

Selbst wenn man zugibt, dass die Auflösung der Kalksalze in den Dentingeweben stattfindet, so ergibt sich hieraus die Frage: Wie kamen die markhaltigen Elemente in jene Stellen? Drangen dieselben von aussen ein oder wurden sie, wenigstens theilweise, durch den in allem Zahngewebe vorhandenen Lebensstoff erzeugt?

### Resorption des Cementes.

Der Resorptionsprocess an einem temporären Zahne beginnt an dem Cement der Wurzeln. Letzteres hat vor dem Anfang der Resorption dasselbe Aussehen, wie das Cement der permanenten Zähne. Das erste Anzeichen der Resorption besteht in dem Vorhandensein jener kleinen Vertiefungen, welche man gewöhnlich bei Osteitis wahrnimmt; dies sind kleine, entweder halbrunde oder längliche Vertiefungen an der Oberfläche, welche häufig aus einer Anzahl halbrunder Festons zu bestehen scheinen und sämmtlich mit markhaltigen Elementen, körnigen Körperchen oder einem zarten, theilweise knochigen, theilweise fibrösen Bindegewebe gefüllt sind, welches sich mit dem angrenzenden, myxomatösen oder fibrösen Pericement vermischt. Die Communication zwischen den betreffenden Aushöhlungen und dem Pericement findet entweder durch grössere Oeffnungen oder durch einen schmalen Rand an der Oberfläche des Cementes statt. Manchmal jedoch findet man bei Durchschnitten auch isolirte Vertiefungen, welche in gar keiner Verbindung mit der Oberfläche stehen; deshalb ist jedoch keineswegs abzuleugnen, dass eine Verbindung nach oben oder unten wirklich existirt. Das in den Vertiefungen befindliche Cement verwandelt sich ohne Zweifel zuerst in markiges, später in myxoma-

töses oder fibröses Gewebe. Wenn man kürzlich entstandene, in der Nähe des Pericements befindliche Aushöhlungen genau beobachtet, so wird man bemerken, dass die Kalksalze, sowie die eigentliche Basissubstanz fehlen; dieselben wurden durch ein einförmiges, körniges Protoplasma oder durch eine Anzahl schwach ausgeprägter, markiger Elemente ersetzt, von welchen jedes in der Mitte einen Nucleus enthält. Man kann die allmählige Verwandlung des Cementgewebes von




Fig. 1.

Resorption des Cementes.

C Cement, dessen Körperchen theilweise in einem Spaltungsprocess begriffen sind. F Die Basissubstanz des Cementes, welche sich in zartes, fibröses Bindegewebe verwandelt hat, in Verbindung mit einem bedeutend ausgedehnten und zersplitterten Cementkörper. M Kernhaltige, protoplasmische Masse, welche sich nach Auflösung der Basissubstanz von dem Cement losgelöst hat. An den grossen Ausläufern dieser Masse ersieht man den Process der Umwandlung der Basissubstanz in markige Körperchen. F C Fibröses Bindegewebe, das Resultat der Auflösung des Cementes. (500fache Vergrösserung)

der Auflösung der Kalksalze an bis zu der Erscheinung einer Masse körnigen Protoplasmas, sowie schliesslich der Bildung markiger Körperchen verfolgen. Die kreisförmige Form der Vertiefungen ist ohne Zweifel stets auf die Auflösung der Kalksalze, später auf die der eigentlichen Basissubstanz innerhalb des Bereiches des Cementkörpers zurückzuführen. Manchmal bemerkt man eine Vergrösserung der Lacunae und des Cementkörpers selbst; letzterer zersplittert sich in eine, der

Menge nach verschiedene Anzahl glänzender Klümpchen, welche sich durch eine Lösung von Carmin in Ammoniak färben lassen. Bei anderen Fällen verwandelt sich der ganze Cementkörper in Protoplasma, dessen breite Ausläufer sich nach den angrenzenden Cementkörpern hin erstrecken. Bei weiteren Ausnahmsfällen nimmt ein Theil der Cementkörper ein zartes, fibröses Aussehen an, welches dadurch entsteht, dass sich die markigen Körperchen zu Fasern gruppiren. Bei allen diesen Fällen kann kein Zweifel darüber herrschen, dass die Cementkörper selbst oder der in deren Bereich befindliche Lebensstoff sowohl an der Wiedererscheinung des Protoplasmas, als der später sich entwickelnden markigen Körperchen thätigen Antheil nehmen. Die Theorie, dass das ursprüngliche Cementgewebe durch zerstreute Markkörperchen, oder „Leucocytes“ ersetzt worden ist, muss aufgegeben werden, sobald man die allmählige Umwandlung des Cementgewebes in markiges Gewebe verfolgen kann. Das letztere nimmt sofort die characteristischen Züge eines, mit dem Pericement in Verbindung stehenden myxomatösen oder fibrösen Bindegewebes an. (Fig. 1.)

Nach dieser Auffassung ist es nicht schwierig, das Vorhandensein kernhaltiger Körper, der sogenannten „Myeloplaxen“ in den aufgelösten Flächen zu erklären. Man weiss, dass derartige Bildungen ein Entwicklungsstadium des Cementes repräsentiren und dieselben erscheinen wieder, sobald die Basissubstanz des ausgebildeten Cements sich auflöst. Es fehlt weiter nichts, um neues Knochengewebe zu erzeugen, als die Wiederbildung und erneuerte Calcification der Basissubstanz, welche man oft an den Umrissen des resorbirten Cementes vorfindet.

Das Resultat der Resorption besteht also zunächst aus myxomatösem oder fibrösem Bindegewebe, welches reichlich mit neugebildeten Blutgefässen versehen ist. In diesem Gewebe findet eine rege Neubildung von Knochenzellen statt, welche sich durch das Vorhandensein grosser, unregelmässiger Knochenkörper kennzeichnet. Das erweiterte Zahnfach oder die angegriffene Oberfläche eines in der Resorption begriffenen, temporären Zahnes sind nicht selten mit neugebildetem Knochengewebe gefüllt. Die neugebildete Cementlage zeigt stellenweise runde Flächen von Knochengewebe, deren jede eine variirende Anzahl von Knochenkörpern enthält; manchmal ist auch eine gleichmässige Reduction des eigentlichen Cementes vorhanden, deren Grenzlinie durch regelmässig gebildete, markige Körperchen, sogenannte „Osteoblasten“ ausgefüllt ist. (Fig. 2.)

An dem Zahnhalse dringen die Aushöhlungen nicht nur durch das eigentliche Cement, sondern auch durch die darunterliegende, nicht mit Kanälen versehene Dentinlage. Auch hier kann man zuerst eine Auflösung der Basissubstanz in runden Flächen wahrnehmen; letztere

erscheinen zuerst mit feinem, körnigem Protoplasma gefüllt, worin sich jedoch keine Nuclei befinden; später kommen die kernhaltigen Markkörperchen zum Vorschein und schliesslich das feinfaserige Gewebe, welches letztere ohne Zweifel durch eine Zerspaltung der markigen Körperchen in feine Stengel entsteht. An der Oberfläche des Zahnhalses zeigen sich gleichfalls characteristische, buchtähnliche Aushöhlungen, welche mit kernhaltigen, markigen Körperchen oder mit viel-

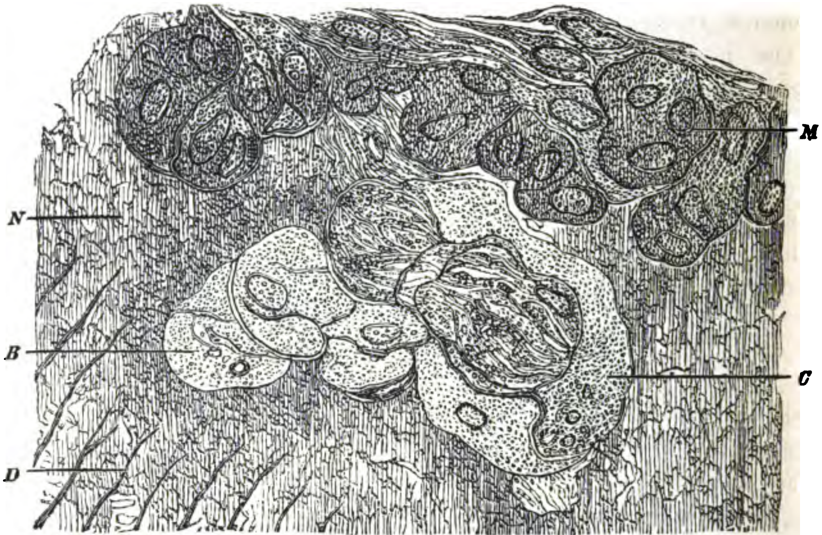



Fig. 2.

Resorption des Zahnhalses.

N Dentin des Zahnhalses, welches nicht mit Kanälchen versehen ist. D Dentinkanälchen, welche in der Nähe der Oberfläche des Zahnhalses aufhören. B Buchtähnliche Vertiefungen in der Mitte des Dentins, welche mit einem blassen, feinkörnigen Protoplasma gefüllt sind; die Kerne beginnen zu erscheinen. C Aushöhlung, welche mit grobkörnigem Protoplasma gefüllt ist, was auf eine rege Neubildung von markigen Körperchen hinweist. M Kernhaltige Protoplasmakörper, sogenannte „Myeloid-Zellen“, in Verbindung mit dem an der Oberfläche befindlichen, fibrösen Bindegewebe. (600fache Vergrösserung.)

kernigen Protoplasmakörperchen gefüllt sind. Nach den von mir angestellten Beobachtungen kann ich nicht bezweifeln, dass die Nuclei unter allen Verhältnissen und Umständen secundäre Bildungen und nicht als zukünftige Knochenkörper zu betrachten sind. Eine Fläche von neuem Knochengewebe bildet sich nur dann, nachdem an dem Protoplasma eine gleichmässige Granulation stattgefunden hat, und zwar durch eine, in gewissen, regelmässigen Intervallen stattfindende Ver-

mehrung der Lebenskraft. Das Resultat der Resorption und der Wiedererzeugung des Embryonal-Zustandes der Gewebe, welche den Zahnhals bilden, besteht in der Bildung von neuem Knochengewebe, welches entweder in der Form runder Flächen neugebildeten Knochengewebes oder auch in der Bildung einer dünnen Lage regelmässigen, mit Lamellen versehenen Knochengewebes erscheint, welches sich mit demjenigen des Cementes der Wurzeln verbindet.

Bödecker beschrieb in seinem, 1878—79 im Dental Cosmos erschienenen Artikel über die Vertheilung des Lebensstoffes in den Zahngeweben den Zahnhals und bezeichnete denselben als eine anomalische Cementbildung. Die diesem Artikel beigegebene Abbildung ist ohne Zweifel die eines temporären Zahnes; man erkennt an dem Zahnhalse das neugebildete Knochengewebe. Derartige Knochenbildungen sind ohne Zweifel von keiner Dauer, sondern werden während der fortschreitenden Resorption der Zahngewebe in markiges Gewebe umgewandelt, welches entweder die Bildung neuen Knochens oder fibrösen Bindegewebes zur Folge hat.

### Resorption des Dentins.

Die merkwürdigste Erscheinung an dem Dentin temporärer Zähne besteht in den buchtähnlichen Aushöhlungen an der Dentinoberfläche, nachdem das Cement vollständig verschwunden ist. Diese Aushöhlungen enthalten markige, kernhaltige Körper oder fibröses Bindegewebe, welches mit dem angrenzenden Pericement oder Periodentium verbunden ist. Das Vorhandensein derartiger Flächen in dem Dentin gab Veranlassung zur Entstehung der Theorie, dass ein fremdes Gewebe in das Dentin hineinwachse und letzteres auf dieselbe Weise zerstöre, wie abgestorbener Knochen zerstört wird. Wenn man jedoch bedenkt, dass das Dentingewebe aus runden Zellen besteht, so versteht man das Erscheinen runder Flächen während der Resorption. Die Frage kann nur die sein: ob das Dentin auf rein passive Weise resorbirt wird, oder ob es, so lange noch Leben in ihm ist, zu der Bildung des markigen Gewebes beiträgt. Auf Grund der von mir angestellten Beobachtungen glaube ich die letztere Annahme als die wahrscheinlichere bezeichnen zu dürfen. (Fig. 3.)

Bei mehreren Fällen war es mir möglich, an dem Rande der Resorptionsfläche eine wahrnehmbare Erweiterung der Dentinkanäle, sowie eine Vermehrung des in letzteren befindlichen Lebensstoffes nachzuweisen. Derartige Erscheinungen kommen während des Entwicklungsprocesses der Caries häufig vor; wenn die Caries das lebende Dentin angreift, so entsteht auf Unkosten der Basissubstanz eine Erweiterung der Dentinkanäle, sowie eine Neubildung markiger Elemente,

welche letztere sich aus dem Inhalte der Dentinkanäle erzeugen. Ferner finden sich auch bei Caries dieselben begrenzten, buchtähnlichen Aushöhlungen vor, welche bei der Resorption des Dentins wahrnehmbar sind. Derartige Aushöhlungen bilden sich bei Caries oft ganz unabhängig von der an der Oberfläche stattfindenden Zerstörung und es ist hierbei schwierig, sowohl mit geübtem Auge, als auch mit einem schwachen Mikroskop bei solchen Fällen die Verschiedenheit zwischen cariöser Zerstörung und Resorption des temporären Dentins zu unterscheiden. Bei schärferer Vergrösserung entdeckt man allerdings die

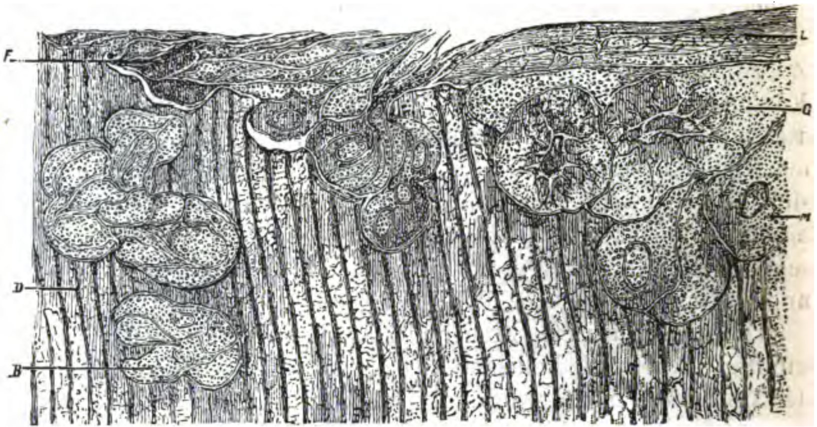



Fig. 3.

Resorption des Dentins.

D Dentin mit unveränderten Kanälen. B Buchtähnliche Aushöhlung in dem Dentin, feinkörniges Protoplasma enthaltend, welches im Begriff ist, sich in markige Körperchen zu verwandeln. F Verlängerte, markige Körperchen, welche sich in zarte Stengel, das künftige Bindegewebe, gespalten haben. M Runde Protoplasma-Massen, die Vorläufer der runden Flächen des Knochengewebes. G Runde Flächen von Knochengewebe, mit in der Mitte befindlichen Knochenkörpern. L Mit Lamellen versehenes Knochengewebe, welches die äussere Oberfläche des resorbirten Zahnes oder die innere Fläche von dessen Zahnfach umgibt. (600fache Vergrösserung.)

bei dem cariösen Process vorhandenen Mikro-Organismen, welche bei der Resorption fehlen. Das erste Stadium scheint bei beiden Processen dasselbe zu sein, nämlich aus einer Auflösung oder Zersetzung der Kalksalze zu bestehen, welche in Folge der Lösung der Basissubstanz eintritt. Später entwickeln sich aus dem erweichten Dentin markige Elemente, welche bei Caries der Zerstörung anheimfallen, dagegen während des Resorptionsprocesses zur Erzeugung von Neubildungen markigen Gewebes beitragen. Bei Caries entsteht durch den Verlust der

Kalksalze und den Process der Erweichung die Zerstörung des Zahngewebes, d. h. die Ersetzung desselben durch Mikro-Organismen; bei dem Resorptionsprocess dagegen eine Erzeugung von markigem Gewebe, ohne das Vorhandensein und die Einwirkung von Mikro-Organismen.

Das Resultat des Resorptionsprocesses ist stets dasselbe, ob derselbe an dem Cement, dem Zahnhalse oder dem kanälehaltigen Dentin stattfindet. Das neugebildete, markige Gewebe besteht entweder aus einzelnen, markigen Körperchen, in welchen sich gewöhnlich ein länglicher Nucleus befindet oder in grösseren Massen von Protoplasma mit einer variirenden Anzahl länglicher Nuclei, der sogenannten „Myeloid-Zellen.“ An dem Rande jener Buchten habe ich oft feine, dornartige Vorsprünge entdeckt, welche sich von den kernhaltigen Massen aus in die unveränderte Basissubstanz des Dentins erstreckten; auch habe ich breite Ausläufer der kernhaltigen Körper wahrgenommen, welche sich in die erweiterten Dentinkanäle erstreckten und in directer Verbindung mit den Dentinfasern standen. Die letztere Erscheinung scheint auf eine organische Verbindung zwischem dem unveränderten und dem resorbirten Dentin hinzuweisen.

Die kernhaltigen Körper sind, wie bekannt, die Vorläufer des künftigen Knochengewebes. Die Bildung der Knochenflächen kann an der Oberfläche des resorbirten Dentins leicht wahrgenommen werden. Genau wie bei der normalen Entwicklung jedes Knochengewebes erscheinen zuerst runde Flächen und später lamellenhaltiges Gewebe, wie bei dem resorbirten Dentin zuerst kernhaltige Körper, hierauf runde Flächen von Knochengewebe und zuletzt lamellenhaltiges Knochengewebe an der Oberfläche; letzteres bildet bei vielen Fällen eine förmliche Knochenlage, welche den resorbirten Zahn vollständig umhüllt. Tomes hat diese Erscheinung genau beobachtet und beschrieben.

Ueber die Resorption des Emails ist nur wenig zu bemerken. Man weiss, dass auch an diesem Gewebe buchtähnliche Aushöhlungen vorkommen, welche sich durch nichts von den in dem Cement und Dentin beobachteten Vertiefungen unterscheiden. Wir können aus dieser Thatsache den Schluss ziehen, dass alle Theorieen, welche man seither über die Entwicklung des Emails aufgestellt hat, irrthümlich sind, und dass das Gewebe, woraus das Email sich entwickelt, eine dem Dentin und Cement ähnliche Bildung besitzt, weshalb sich auch ähnliche buchtartige Flächen an demselben entwickeln können. Der Zerstörungsprocess, welcher an der Oberfläche des Emails beginnt, scheint jedenfalls Caries und nicht Resorption zu sein; der letztere Process greift das Email nur von innen an. Nachdem der grösste Theil des Dentins resorbirt und in myxomatöses Gewebe verwandelt

worden ist, wird das Email angegriffen und durch denselben Process in verschiedenem Grade dünner gemacht. Hierdurch erscheint es erklärlich, dass die übrigbleibende Email-Hülse mit einer Dentinlage überzogen ist, welche sich über alle Theile des temporären Zahnes erstreckt.

Da man weiss, dass das Email ein lebendes Gewebe an dem lebenden Zahne ist, kann man bei dem Resorptionprocess dessen Umwandlung in markiges Gewebe voraussetzen. Ob jedoch eine solche Zerstörung des Emails vorkommt, und inwiefern hierdurch zu der Bildung von Knochengewebe beigetragen wird, darüber lässt sich keine bestimmte Behauptung aufstellen.

---

## Combinirte Zinn- und Goldfüllungen von electrischem und praktischem Standpunkt aus betrachtet.

Von Dr. W. D. Miller, Berlin.

Es ist nicht bekannt, wer zuerst den Versuch machte, eine Verbindung von Gold und Zinn zu Zahnfüllungen zu verwenden. Vor ungefähr 18 Jahren kam ein Herr zu Dr. Abbot in Berlin und bat letzteren, seine Zähne zu untersuchen. Dr. Abbot fand in einem Zahn eine entfärbte Füllung vor und erklärte dem Patienten, dies sei die beste Amalgam-Plombe, welche er jemals gesehen hätte, worauf er die Antwort erhielt, dass dies gar keine Amalgamfüllung, sondern eine Mischung von Zinn- und Goldfolie sei. Seitdem verwendete Dr. Abbot diese Combination mit Vorliebe in seiner Praxis und empfahl dieselbe Jahre lang allen Collegen. Allein nur Wenige wendeten dieses combinirte Füllungsmaterial an, weil sich in Betreff desselben das Vorurtheil gebildet hatte, dass die bei einer derartigen Füllung sich entwickelnde Electricität in gewisser Beziehung dem betreffenden Zahne schädlich sei. Die electrischen Zustände, welche bei einer solchen Füllung auftreten können, wird man nur dann begreifen, wenn man das richtige Verhältniss der zu einer derartigen, combinirten Füllung verwendeten Materialien genau kennt. Man präparirt das Material, indem man ⅓ oder ⅙ eines Blattes nicht-cohäsiver (Abbey'scher) Goldfolie No. 4 auf einen gleichen Streifen Zinnfolie No. 4 legt und zwischen den Fingern zu einem weichen Röllchen dreht.

Es ist einerlei, ob das Zinn oder das Gold sich an der Aussenseite befindet; Einzelne ziehen hierfür das erstere, Andere das letztere vor. Häufig sind beide Metalle an der Oberfläche sichtbar, wie an dem

Aushängeschild eines Barbiers. Man fertigt die vorerwähnten Röllchen auf dieselbe Weise an, wie man bei der Verarbeitung nicht-cohäsiver Folie verfährt; auch kann man sie zu Pellets zerschneiden oder wie nicht-cohäsive Cylinder verarbeiten. Es muss bei dieser Methode genau darauf geachtet werden, dass sowohl das Gold, als das Zinn gleichmässig in der Masse vertheilt sind.

Es entstehen dann auf der Oberfläche einer derartigen Füllung eine Masse kleiner electrischer Strömungen nach allen möglichen Richtungen hin. Allein es kann nur zufällig vorkommen, dass eine bedeutende Ueberzahl solcher Strömungen die Richtung nach dem Rande oder der Oberfläche der Cavität nähme und es ist deshalb nicht anzunehmen, dass hierdurch irgend welche Einwirkung auf das harte Zahngewebe oder auf die Pulpa entstehen könnte. Eine negative Beantwortung dieser etwaigen Frage ergiebt sich im Verlauf dieser Besprechung von selbst.

Eine weitere Frage, welche in Amerika angeregt und besprochen wurde, ist diejenige: Welchen Einfluss das Zinn auf den angeblichen, electrischen Zustand des Zahnes selbst habe? Man hat folgende Behauptung aufgestellt: „Wenn man die Cavitätenwände mit Zinn belegt, so wird der Zahn hierdurch (da das Zinn electro-positiv ist) electronegativ und wird in Folge dessen vor der Einwirkung von Säuren bewahrt.“ Diese Erklärung ist allerdings kurz, beruht jedoch auf verschiedenen Irrthümern.

I. Die Annahme, dass der Erfolg der Füllung darauf beruhe, dass sich das Zinn auf der Oberfläche befinden müsse, stimmt nicht mit den Thatsachen überein; es ist ganz einerlei, welches Metall an der Oberfläche liegt. Dr. Jenkins, welcher nach Dr. Abbot mehr Erfahrungen in Betreff dieser Füllungen gesammelt hat, als irgend ein Zahnarzt, faltet stets die Röllchen derartig zusammen, dass das Gold auf die Aussenseite zu liegen kommt.

II. Da der Zahn ein Nicht-Leiter ist, so kann er durch einfache Berührung mit einem Metall weder eine positive, noch eine negative Einwirkung erhalten. Ich habe diesen Punkt vor einigen Jahren so klar festgestellt, dass sogar die Gegner keine weitere Einwendung dagegen erhoben, als die: dass ich meine Experimente an gesundem Dentin vorgenommen habe und dass sich, wegen der electrischen Strömung zwischen dem Metall und den organischen Theilen des Zahnes ganz andere Resultate gezeigt haben würden, wenn ich mit cariösem (entkalktem) Dentin experimentirt hätte. Allein selbst dieser Einwurf beruht nur auf einer irrigen Annahme, weil das bei meinen Experimenten verwendete Dentin — obwohl bei Beginn des betr. Experimentes in normalem Zustande — sich bereits nach Verlauf von nur fünf

Minuten und später in noch bedeutenderem Grade verändert hatte und zwar in Folge der durch die Säurelösungen, mit denen es übergossen worden war, bewirkten Zersetzung der Kalksalze.

III. Selbst wenn wir annehmen, dass durch die Berührung zwischen Gold und dem Zahngewebe ein elektrisches Element in den Mundflüssigkeiten erzeugt werden könnte, so würde die electrische Kraft eines solchen Elementes nicht im Geringsten dadurch beeinträchtigt werden, dass man zwischen dem Gold und dem Dentin eine Zinnlage anbrächte, weil der Unterschied der Einwirkung zwischen zwei Leitern ganz unabhängig von der etwa zwischen denselben angebrachten Anzahl von Leitern ist. So würde z. B. bei nachstehenden Reihenfolgen der Unterschied der Wirkung zwischen dem Gold und dem Dentin sich gleich bleiben; 1) Gold — Dentin; 2) Gold — Zinn — Dentin; 3) Zinn — Gold — Dentin; 4) Gold — Zinn — Kupfer — Zink etc., etc. — Dentin. Wenn man also Zinn zwischen das Gold und Dentin einlegt, so würde dadurch die Strömung weder verhütet, noch aufgehoben, sondern nur der Widerstand der Zelle in einem gewissen, leichten Grade erhöht. Jedoch entstünde hierdurch eine zweite Strömung, (zwischen dem Zinn und dem Dentin) sowie eine dritte zwischen dem Zinn und dem Golde.

Ob die erste und zweite Strömung (zwischen dem Gold und dem Dentin, sowie dem Zinn und dem Dentin) in derselben oder in verschiedener Richtung erfolgt, weiss man nicht; die Annahme, dass das Dentin dem Zinn gegenüber electro-negativ, dem Gold gegenüber electropositiv ist, kann nicht als unumstössliche Thatsache gelten.

Die vorerwähnte Erklärung der betreffenden Frage ist deshalb fehlerhaft; erstens, weil ein Sachbestand vorausgesetzt wird, welcher in Wirklichkeit nicht besteht; zweitens, weil man, um das Vorhandensein dieses Sachbestandes zu beweisen, einen electrischen Zustand des Zahnes vorausgesetzt, dessen Vorhandensein nicht bewiesen werden kann; drittens, weil die Schlüsse, welche man als Resultat dieses angeblichen, electrischen Zustandes betrachtete, sich nicht auf Thatsachen basiren, oder auf theoretische oder praktische Beweise zurückzuführen sind.

Seitdem ich als Zahnarzt practicire, habe ich über tausend combinirte Zinn-Gold-Füllungen angefertigt und auch Gelegenheit gehabt, eine noch grössere Anzahl derartiger Füllungen zu untersuchen; bei manchen lag das Zinn, bei anderen das Gold an den Cavitätenwänden; häufig war das Gold mit dem Zinn vermischt; bei einzelnen Füllungen hatte man zuerst eine Mischung von Zinn und Gold und darüber reines Gold eingeführt; dennoch war ich nicht im Stande, den geringsten Unterschied zwischen dem Resultat der Arbeit zu entdecken und man kann

deshalb kein Urtheil darüber abgeben, ob die eine Methode besser ist, als die andere. Dies ist auch die Ansicht verschiedener anderer Collegen, welche noch längere Zeit derartige Füllungen ausgearbeitet haben.

Auch habe ich noch nicht wahrgenommen, dass eine combinirte Gold-Zinn-Füllung irgend welchen Einfluss auf die Pulpa ausgeübt hätte. In verschiedenen Lehrbüchern wird angegeben, dass es ein tadelnswerthes Verfahren sei, eine Füllung mit einem Metall zu beginnen und mit einem anderen zu vollenden, weil eine derartige Operation stets schlimme Folgen habe etc.; allein bei den combinirten Gold-Zinn-Füllungen ist letzteres entschieden nicht der Fall.

Bei allen Füllungen in grossen Cavitäten, besonders bei mangelhafter Zahnstructur, bei weichem und sensitivem Dentin, oder bei Fällen wo es unmöglich ist, am Zahnhalse einen starken, gesunden Rand zu erhalten oder auch vollständige Absperrung jeglicher Feuchtigkeit zu erzielen, führe ich zuerst eine Mischung von Zinn und Gold ein und baue hierauf das Gold direct auf derselben auf; auch fülle ich alle schwer zu erreichenden Stellen mit Gold und Zinn, desgleichen alle tiefen, spitzigen Cavitäten auf der Mahlfläche; bei letzteren habe ich häufig ein Drittheil oder die Hälfte der Höhlung mit der Gold-Zinn-Mischung und den Rest mit Gold gefüllt. Bei sämmtlichen Fällen kam niemals die geringste Reizung der Pulpa vor.

Es ist deshalb mit Sicherheit anzunehmen, dass weder durch Experimente, noch auf theoretischem und praktischem Wege bewiesen werden kann, dass durch die electrische Einwirkung einer combinirten Zinn-Gold-Füllung irgend welcher schädliche Einfluss auf das Knochengewebe des Zahnes ausgeübt wird; eben so wenig ist nach der Verwendung derartiger combinirter Füllungen eine Reizung der Pulpa zu befürchten. Wir sprechen selbstverständlich nicht von denjenigen Fällen, wobei eine in den einen Zahn eingeführte grosse Goldfüllung in Berührung mit einer an dem angrenzenden Zahn befindlichen Zinn- oder Amalgam-Füllung kommt.

Wir können deshalb in Betreff der etwaigen electrischen Einwirkung combinirter Gold-Zinn-Füllungen auf das Zahngewebe ausser Sorge sein und wollen nun in Erwägung ziehen, welcher Art die Eigenschaften einer Gold-Zinn-Füllung sind und weshalb diese Materialien sich zur Füllung der Zähne eignen.

I. Die Gold-Zinn-Mischung kann mit grösserer Leichtigkeit und Schnelligkeit eingeführt werden, als irgend ein anderes, zur Füllung geeignetes Metall. Dies ist besonders bei flachen, an der Zahnkrone befindlichen Cavitäten der Fall; zur Füllung derartiger, mittelgrosser Höhlungen mit der Gold-Zinn-Mischung braucht man nicht mehr Zeit,

als zum Präpariren eines Amalgams oder einer Pyrozink-phosphatfüllung, besonders wenn die zur Herstellung der letzteren zu verwendende Säure in Crystallform vorhanden ist.

Aus diesem Grunde eignen sich combinirte Gold-Zinn-Füllungen ganz vorzüglich zur Behandlung von Milchzähnen, an welchen sich Cement-Füllungen meistens als undauerhaft erwiesen haben. Zwei Minuten Zeit genügen vollständig zur Füllung einfacher Cavitäten an temporären Zähnen. Auch bei partiell-durchgebrochenen Zähnen kann die Zinn-Gold-Mischung höchst vortheilhaft verwendet werden; es kommt häufig vor, dass auf der Mahlfläche eines partiell-durchbrochenen Molaren eine derartige Füllung angebracht werden muss. Wenn man bei solchen Fällen behufs Einführung einer Goldfüllung in das Zahnfleisch einschneiden wollte, um den Cofferdam anlegen zu können, so würde ein derartiges Verfahren eben so langwierig als schmerzhaft sein; selbst wenn man eines guten Erfolges sicher sein könnte, wäre es unklug, jüngeren Patienten zuzumuthen, eine solche Operation zu ertragen. Die Anwendung von Cement kann bei derartigen Fällen niemals in Frage kommen und Amalgam ist aus verschiedenen Gründen zu verwerfen. In der Gold-Zinn-Mischung besitzen wir ein Material, welches in zwei bis fünf Minuten eingeführt werden kann, wobei nur eine Serviette als Schutz gegen den Zutritt von Feuchtigkeit angewendet zu werden braucht; eine derartige Füllung ist oft noch dauerhafter, als eine Goldfüllung. Eine zweite ausgezeichnete Eigenschaft der Gold-Zinn-Mischung besteht darin, dass

II. durch einen mässigen Zutritt von Feuchtigkeit der Erfolg der Füllung durchaus nicht beeinträchtigt wird; es fragt sich noch, ob — aus später anzuführenden Gründen — die Dauerhaftigkeit der betr. Füllung nicht dadurch vermehrt wird. Ich habe, um hierauf bezügliche Experimente anzustellen, mehrere Füllungen vollständig unter Speichel eingeführt und nach Verlauf mehrerer Wochen waren dieselben nicht von anderen, welche mit Ausschluss jedes Zutritts von Feuchtigkeit hergestellt worden waren, zu unterscheiden. Es kann nicht in Abrede gestellt werden, dass ein Füllungsmaterial, welches nicht durch Feuchtigkeit leidet, einen enormen Vortheil vor Gold oder Cement besitzt.

Dieser Vorzug kann bei allen denjenigen Fällen nutzbar gemacht werden, wo es nicht räthlich erscheint, alles erweichte Dentin zu entfernen und wo die Cavität durch die einmalige Anwendung eines antiseptischen Mittels nicht vollständig gereinigt werden kann. Bei solchen Fällen sollte man die Cavität einmal gründlich mit einer Carbolsäurelösung oder einer einprocentigen Sublimatlösung ausspülen und hierauf — ohne Austrocknung — eine combinirte Zinn-Gold-Füllung einführen; man kann das zuerst einzuführende Stückchen in eine der

vorgenannten, antiseptischen Lösungen eintauchen und hierauf an die tiefste Stelle der Cavität legen.

III. Die combinirte Gold-Zinn-Mischung schliesst sich sehr leicht an die Cavitätenwände an und kann deshalb mit bestem Erfolg bei allen flachen, untertassenförmigen Cavitäten verwendet werden, in welchen weder Gold, noch Amalgam haftet, ausser wenn man tiefe Anhaltspunkte oder Vertiefungen herstellt.

IV. Wenige Wochen nach der Einführung tritt bei Gold-Zinn-Füllungen eine auffallende Veränderung ein, deren Ursache schwer zu erklären ist; erstere besteht in einer Entfärbung der Füllung, welche manchmal nur unbedeutend ist; bei anderen Fällen dagegen wird die Füllung vollständig schwarz. Auch tritt zugleich eine Expansion der letzteren ein, wodurch sie wasserdicht wird.

Wenn man behufs genauer Untersuchung die Oberfläche einer alten Gold-Zinn-Füllung entfernt, so findet man in der betreffenden Cavität weder Gold, noch Zinn vor, sondern eine halb-crystallisirte Masse, welche zuweilen kaum von Amalgam zu unterscheiden ist. Sowohl diese Veränderung, als auch die vorerwähnte Expansion der Füllung scheint früher bei denjenigen Fällen einzutreten, wo während der Füllung Feuchtigkeit zutreten durfte, als bei denjenigen Zähnen, welche vollkommen trocken gefüllt wurden, und ich glaube hieraus schliessen zu dürfen, dass der Zutritt von Feuchtigkeit während der Herstellung derartiger Füllungen eher nützt, als schadet. Ueber die etwaigen Ursachen der Entfärbung, der Expansion oder der Vermischung (?) dieser combinirten Füllungen liessen sich viele Theorieen aufstellen, welche jedoch insofern als nutzlos erscheinen, als sie noch nicht durch Thatsachen unterstützt werden können.

Es ist merkwürdig, dass ein hierauf bezüglicher Versuch, eine genügende Anzahl älterer Zinn-Gold-Füllungen behufs chemischer genauer Untersuchung zu sammeln, daran scheiterte, dass man keine solche Füllungen bekommen konnte, weil dieselben sich als so dauerhaft erwiesen, dass es nur höchst selten nothwendig war, eine derartige Füllung zu erneuern; dagegen wissen wir Alle, dass verunglückte Goldfüllungen täglich vorkommen.

Wir müssen als Résumé zugeben: Die Vortheile der von Dr. Abbot zuerst empfohlenen combinirten Gold-Zinn-Füllungen bestehen in der Leichtigkeit und Schnelligkeit, mit welcher dieselben eingeführt werden können, sowie in ihrem festen Anschluss an die Cavitätenwände; ein weiterer Vorzug ist, dass sie durch Feuchtigkeit nicht geschädigt werden und dass nach der Einführung eine kleine Expansion stattfindet. Alle diese Vortheile beruhen jedoch keineswegs auf irgend einer angeblichen, electrischen Einwirkung auf das Knochengewebe des Zahnes. (The Independent Practitioner.)

---

## Die durch Zahncaries erzeugten Reflexleiden.

Von Dr. Louis Göttinger in Berlin.

Bei dem Studium jeder Krankheit zieht man ausser den gewöhnlichen Erscheinungen des Krankheitsprocesses und den hierdurch bedingten Veränderungen der Structur der direct angegriffenen Theile, welche man als primäre Affectionen bezeichnet, auch diejenigen Veränderungen in Erwägung, welche als secundäre Folgen der Krankheit an anderen, nicht direct afficirten Körpertheilen auftreten.

Diese indirecten Einwirkungen einer Krankheit bezeichnet man mit der Benennung: Reflexleiden. Es besteht jedoch ein Unterschied zwischen den durch eine Krankheit erregten Reflexleiden und den während des Verlaufs der Krankheit auftretenden Complicationen; letztere sind als ein intermittirendes Leiden zu bezeichnen, welches allerdings während des Vorhandenseins einer Krankheit entsteht, jedoch nicht direct oder unbedingt durch letztere erzeugt worden ist, während ein Reflexleiden in directem Zusammenhang mit der ursprünglichen Krankheit steht, weil seine Entstehung auf das Auftreten derselben zurückzuführen ist. Das Studium der durch eine Krankheit erzeugten Reflexleiden ist deshalb nicht minder wichtig, als die Ergründung der ursprünglichen Ursachen der Entstehung der Krankheit selbst; denn es liegt auf der Hand, dass die entsprechende Behandlung je nach den Reflexerscheinungen variiren muss. Wer z. B. die gewöhnlichen Folgen einer Krankheit an den in zweiter Linie afficirten Theilen kennt, wird bei der Behandlung zugleich eine Milderung etwaiger Reflexleiden in's Auge fassen und im Hinblick auf dieselben die Behandlung in entsprechender Weise modificiren, sowie die betreffenden Theile vor schädlichen Einwirkungen zu schützen bemüht sein; andererseits wird die rasche und erfolgreiche Behandlung gewisser Störungen wesentlich dadurch erleichtert, dass man dieselben als Reflexleiden erkennt und über deren Beziehungen zu der ursprünglichen Krankheit im Klaren ist. Alle Reflexleiden variiren je nach der Eigenart, dem Sitz, der Ursache und dem Grad der ursprünglichen Krankheit; im Allgemeinen ist anzunehmen, dass der Grad ihres Auftretens in gewissem Verhältniss zu dem primären Krankheitssitze steht; deshalb entstehen die zahlreichsten Reflexleiden in Folge derjenigen Krankheiten, welche das Nervensystem und die Blutbeschaffenheit umfassen. Die Wahrheit dieser Behauptung erkennt man im Hinblick auf die endlose Zahl derjenigen Leiden, welche der Typhus nach sich zieht, sowie auf alle Krankheiten, welche das Nervencentrum afficiren. In Folge der innigen, anatomischen Beziehungen, welche zwischen jedem einzelnen Organ und der ganzen

Körperconstitution bestehen, hat sogar jede rein örtliche Störung einen nicht abzustreitenden Einfluss auf den ganzen Organismus; sogar die Verletzung einer einzigen Zelle bleibt nicht ohne eine bestimmte, wenn auch allmählig auftretende Rückwirkung, deren Umfang durch den Zusammenhang der Gewebe, sowie die Verbindung der Blut- und Nervenkanäle bestimmt wird.

Wir beschränken die vorliegende Abhandlung auf die Besprechung derjenigen Reflexleiden, welche durch Zahncaries entstehen. Man kann dieselben füglich in drei Categorien eintheilen; 1) in solche, welche durch die Continuität der Gewebe, 2) durch Nerven-Reflexthätigkeit und 3) durch Communication durch das Circulationssystem entstehen. Krankheiten der Zähne können auf alle Gewebe angrenzender Theile übertragen werden, mit welchen erstere in mittelbarer oder unmittelbarer Weise in Verbindung stehen. Am schnellsten und häufigsten wird bei allen Krankheiten der Zähne der Speichel in Mitleidenschaft gezogen. Diese Ausscheidung, welche aus drei verschiedenen Richtungen anhaltend wider die Zähne strömt, (bei einem Falle, d. i. aus dem Ductus Stenonianus direct wider den zweiten oberen Molaren) erleidet selbstverständlich durch jede vorkommende Krankheit der Zähne eine wesentliche Veränderung, welche durchaus nicht unwichtig ist; denn jede physikalische Veränderung des Speichels hat eine chemische zur Folge, durch welch letztere die Functionen dieser Absonderung gleichfalls eine Aenderung erleiden. Wenn man nun bedenkt, von welch grosser Wichtigkeit die Beschaffenheit des Speichels in Betreff der normalen Verdauung ist, so wird Jedermann einsehen, dass durch jede Verderbniss desselben grosses Unheil entstehen kann.

Da der Speichel sowohl in dem Munde, als in dem Magen von dem Blut absorbirt wird, so geht jede schädliche Aufsaugung, welche demselben durch kranke Zähne verliehen wird, auch in das Blut über. Ferner erleidet, falls cariöse Zähne vorhanden sind, die durch den Respirationskanal eingeathmete Luft gleichfalls gewisse Veränderungen; selbst wenn dieselben, weil die von aussen zuströmende Luft nur schnell an den kranken Zähnen vorüberströmt, nicht auffallend zu Tage treten, so ist dennoch der schädliche Einfluss derselben von nicht geringer Wirkung, weil der Act der Einathmung anhaltend und ohne Unterbrechung vor sich geht. Man weiss, dass durch winzige Reizungen oft grosse Veränderungen der Beschaffenheit des Blutes angeregt werden können; im Hinblick auf die Wahrheit dieser Behauptung müssen wir die Einwirkung der vorerwähnten Einflüsse vollkommen verstehen.

Ferner wird durch das Vorhandensein cariöser Zähne, in Folge der anatomischen Beziehungen, das Zahnfleisch in Mitleidenschaft gezogen. Jede krankhafte Reizung der Zähne, besonders wenn dieselbe

entzündlicher Art ist, übt einen schädlichen Einfluss auf das Zahnfleisch aus; in Folge der bedeutenden Gefässehaltigkeit des Zahnfleisches hat dasselbe eine besondere Disposition zu entzündlichen Erscheinungen.

Dass auch die Zunge während der bei cariösen Zähnen vorkommenden Krankheitsstadien nicht in normaler Verfassung bleibt, ist begreiflich. Denn alle im Munde befindlichen Schleimhäute werden in mehr oder minder bedeutendem Grade in Mitleidenschaft gezogen; gewöhnlich treten die schädlichen Einwirkungen zuerst an den Epithelialzellen, sowie den Schleimdrüsen auf.

Bedeutende Krankheiten der Zähne, besonders Caries, erstrecken sich häufig bis zu den Kieferknochen oder greifen das Periosteum und das Knochengewebe an. Dies ist besonders bei allen denjenigen Leiden der Fall, wo eine bedeutende Verminderung der Gefässehaltigkeit des Systems im Allgemeinen und der betreffenden Theile im Besonderen vorhanden ist; das Verschwinden der Zahnfächer hat besonders Einfluss auf die Entstehung derartiger Leiden. Hierbei werden oft sogar entfernt liegende Theile, wie der Respirations- oder Verdauungskanal, in Mitleidenschaft gezogen. Meistens erstreckt sich die Krankheit nur in beschränktem Grade auf den Respirationskanal; der Anfang der Epithel-Cilien bildet gewöhnlich die Grenzlinie, da alle Affectionen der Schleimhäute sich nur selten über die Grenzen des Epithels erstrecken. Das Circulationssystem bildet einen wichtigen und gefährlichen Kanal zur Weiterverbreitung der Krankheiten der Zähne; derselbe ist insofern als wichtig zu bezeichnen, als alle Producte des Krankheitsprocesses, welche sich nicht nach aussen ausscheiden, durch die Circulation weiter befördert werden, und gefährlich, weil die bedeutendsten Störungen des Organismus diejenigen sind, welche durch das Vorhandensein septischer Stoffe im Blut entstehen. Der Verfasser ist fest überzeugt, dass die Entstehung vieler Krankheiten von pyämischem oder typhösem Charakter durch genaue Untersuchung auf vorgekommene Störungen in den lymphatischen und venösen Kanälen zurückzuführen ist, welch letztere durch einen cariösen Zahn entstanden waren. Wenn es möglich ist, dass durch die Resorption septischen Stoffes (sowohl von aussen als durch die Eiterzellen eines in dem Körper vorhandenen Abscesses) eine bedeutende Veränderung des Blutes entstehen kann, so ist mit Sicherheit anzunehmen, dass durch die Resorption des durch einen cariösen Zahn entstehenden, septischen Stoffes ähnliche schädliche Einwirkungen stattfinden können. Der Verfasser ist der Ueberzeugung, dass sich während des Vorhandenseins von Caries stets schädliche Einflüsse auf das Blut geltend machen und dass sich die betreffenden Patienten, so lange der Zerstörungsprocess fortdauert, selten einer guten Gesundheit erfreuen.

Was nun diejenigen, durch cariöse Zähne erzeugten Reflexleiden betrifft, welche durch Nerven-Einfluss entstehen, so muss hier ein eigenthümliches Merkzeichen erwähnt werden. Derselbe Zungenbelag, welcher bei Fiebern oder in Folge einer örtlichen Erkrankung der Schleimhaut durch den veränderten Zustand des Blutes entsteht, wird häufig durch das Vorhandensein cariöser Zähne erzeugt. Jeder aufmerksame Zahnarzt wird sich bei genauer Untersuchung cariöser Molaren davon überzeugen, in welch bedeutendem Grade dieser Zungenbelag vorhanden ist, und zwar zeigt sich derselbe meistens nur auf denjenigen Seiten, wo sich die cariösen Zähne befinden. Dieser Zustand entsteht jedoch nicht etwa durch die Ansteckung des angrenzenden Gewebes, sondern durch Reflexeinwirkung des zweiten und dritten Theils des Gesichtsnervs, welcher die Ernährung dieser Theile versieht. Dass bei derartigem Zungenbelag in Wirklichkeit eine Reflexthätigkeit vorliegt, ist aus dem Umstand zu schliessen, dass häufig bei Gehirnleiden oder bei Schädelbrüchen derselbe Zungenbelag vorhanden ist.

John Hilton berichtete über zwei Fälle, wo bei einer Tuberkelbildung an dem Gasser'schen Ganglion, sowie bei einem sich durch das Foramen rotundum erstreckenden Bruche ein einseitiger Zungenbelag beobachtet wurde. Andererseits lässt sich das Vorhandensein dieses einseitigen Belags dadurch erklären, dass diejenige Kieferseite, an welcher sich der cariöse Zahn befindet, weit seltener zur Mastication benutzt wird, als die andere Seite, und dass deshalb an der einen Seite der Zunge keine Friction durch die zerkauten Speisen stattfindet, wodurch der Belag entfernt werden würde.

Denselben einseitigen Belag entdeckte Hilton bei einem anderen Falle, wo der betreffende Patient an Entzündung der Mandeln litt. Hierbei war eine Reflexwirkung auf den N. glosso-pharyngeus zu constatiren, welcher in Verbindung mit der Zunge steht und Zweige nach den Mandeln abgibt.

Ein merkwürdiges Beispiel von nervöser Reflexwirkung in Folge des Vorhandenseins cariöser Zähne kam bei einem Patienten des Guy'schen Hospitals in London vor; auf derjenigen Seite, wo sich ein cariöser Molar befand, war das Haar an den Schläfen ergraut. Diese Veränderung war so plötzlich eingetreten, dass der Patient sich eine Perrücke anfertigen liess, weil er sich nicht entschliessen konnte, auf der einen Seite vollständig ergrautes, auf der anderen schwarzes Haar zu tragen. Bei genauer Untersuchung des Mundes entdeckte man auf der linken Seite des Unterkiefers den cariösen Molaren; nach der Extraction desselben trat kein weiteres Ergrauen der Haare mehr ein. Bei diesem Falle war die Reizung augenscheinlich auf die Reflexeinwirkung des Ohren- und Schläfenastes des Gesichtsnervs zurückzuführen.

Auch das Ohr kann bei dem Vorhandensein cariöser Zähne durch Reflexwirkung in Mitleidenschaft gezogen werden. Dr. Addison in London berichtet über einen derartigen Fall. Ein Patient hatte wegen einer Eiterung in dem Gehörgang, welche von einer höchst übelriechenden Ausscheidung begleitet war, die berühmtesten Ohrenärzte consultirt; allein alle angewandten Mittel erwiesen sich als erfolglos. Man entdeckte jedoch einen cariösen Molaren auf derselben Seite des Unterkiefers; nach der Extraction desselben trat vollständige Heilung ein.

Dr. Hancock, Wundarzt an dem Charing Cross Hospital in London, berichtet über einige ähnliche, interessante Fälle, von welchen wir die folgenden anführen:

Erster Fall. Der betreffende Patient litt an partieller Kieferklemme, sowie heftigen Schmerzen unter dem linken Ohr. Er konnte während der Dauer eines Jahres die Kiefer nur einen halben Zoll weit öffnen, und alle angewendeten Heilmittel waren ohne Erfolg geblieben. Bei genauer Untersuchung des Mundes fand der Arzt, dass die Zähne, hauptsächlich diejenigen des Oberkiefers, sehr unregelmässig und ineinander gekeilt standen. Man extrahirte einen der vorderen Molaren und nach der Entfernung trat vollständige Heilung ein.

Zweiter Fall. Eine junge Frau litt an einem steifen Hals; der Kopf war beinahe bis auf die linke Schulter gezogen, was mit grossem Schmerz verbunden war. Nach der Extraction eines cariösen Zahnes auf der linken Seite des Unterkiefers, sowie eines Zahnstumpfes trat sofort Heilung ein.

Dritter Fall. Eine Dame litt an einem Tumor auf der rechten Wange. Man war im Begriff, die Excision desselben vorzunehmen, als ein Zahnarzt ihr den Vorschlag machte, sich einen im rechten Oberkiefer befindlichen, cariösen Molaren extrahiren zu lassen. Nachdem die Extraction vorgenommen worden war, verschwand der Tumor nach Verlauf von drei Wochen.

Vierter Fall. Ein elfjähriger Knabe litt an schwarzem Staar. Nachdem dessen Augen Jahre lang gesund gewesen waren, trat eines Morgens plötzlich Erblindung ein. Nach der Extraction von zwei permanenten und vier Milchzähnen erhielt der Patient das Augenlicht wieder.

Fünfter Fall. Eine Frau litt drei Jahre lang an anhaltendem Schielen, sowie zeitweiliger Fallsucht. Nach der Extraction von zwei im linken Oberkiefer befindlichen, cariösen Molaren verschwanden alle Krankheitssymptome.

Derartige Fälle sind so auffallend und eigenartig, dass es im Hinblick auf dieselben rathsam erscheint, bei jedem, im Bereiche des Gesichtes oder Halses auftretenden Leiden eine genaue Untersuchung der

Zähne vorzunehmen, ehe man sich zu irgend einer operativen Behandlung entschliesst. Der Autor empfiehlt allen Collegen, die Tragweite der vorerwähnten Thatsachen ihrer eingehenden Berücksichtigung zu würdigen; er ist persönlich überzeugt, dass das Misslingen mancher allopathischen oder operativen Behandlung an denjenigen Theilen, welche in Verbindung mit dem Gesichtsnerv stehen, auf eine Vernachlässigung in Betreff der Untersuchung zurückzuführen ist.

---

## Merkwürdiger Verlauf einer Chloroform-Narkose.

Von Paul Ritter, pract. Zahnarzt in Berlin.

Im Hinblick auf die oft grossen Gefahren, welchen die Patienten bei der Narkose ausgesetzt sind, scheint es mir nicht unangemessen, nachfolgenden Fall zu veröffentlichen, welcher wieder den Beweis liefert, dass man stets vor, bei und nach der Anwendung der Narkose die allergrösste Vorsicht beobachten soll. Lässt man diese nicht ausser Acht, so kann schwerlich ein wirklicher Unglücksfall vorkommen; tritt aber dennoch ein solcher ein, wie dies sowohl bei Chloroform-, als auch bei Lachgas-Betäubungen — direct oder indirect — oft genug passirt, so ist wenigstens das Gewissen des Operateurs rein. Vorausschicken möchte ich noch, dass ich wohl mit den meisten Collegen der Ansicht bin, dass man überhaupt nur bei grösseren, zahnärztlichen Operationen oder bei sehr schwierigen Fällen, sowie auf directen Wunsch des Patienten, die Narkose zur Anwendung bringen sollte. Ich operire lieber mit Chloroform, als mit Stickoxydulgas, weil das letztere Narkoticum, dessen Einwirkungen auf den Organismus noch weniger, als diejenigen des Chloroforms bekannt sind, eine wirkliche Controlle des Pulses und der Athmung seitens des assistirenden Arztes nicht genügend zulässt. Nun zu meinem Falle:

Am 4. Juli d. J. erschien Herr V. bei mir, um sich einen periostkranken Zahn extrahiren zu lassen. Da die Krone bereits durch Caries zerstört war, so sollte der Zahn, der zweite Bicusp. max. sup., in der Chloroform-Narkose entfernt werden. Der mir abwechselnd mit einigen anderen, benachbarten Aerzten bei jeder Lachgas- oder Chloroform-Narkose assistirende Dr. Kron stellte durch die Untersuchung fest, dass Herz und Lunge des 29jährigen, ausserordentlich muskulösen Mannes vollständig gesund seien. Es wurde nunmehr zur Narkose geschritten; nachdem der Patient etwa 5 Gramm eingeathmet hatte, stellte sich Brechreiz ein, obwohl Patient vorher nur eine halbe Tasse schwarzen

Kaffee getrunken hatte. Nach dem Verfahren des Professor Dr. Küster (Berlin) suchten wir diesen Brechreiz durch raschere Fortsetzung der Chloroform-Narkose zu verdrängen, konnten jedoch nicht verhüten, dass Herr V. unter heftigen Athembeschwerden vomirte. Hierauf wurde bei normalem Pulse die Narkose fortgesetzt und die Operation ausgeführt. In demselben Moment stellte sich plötzlich eine starke Syncope ein: kaum merkbarer Puls und kaum wahrnehmbare Athmung. Merkwürdiger- und glücklicherweise dauerte dieser Zustand jedoch so kurze Zeit, dass wir nicht dazu kamen, auf irgend welche Weise helfend einzugreifen. Puls und Athem wurden wieder deutlich wahrnehmbar, obschon Patient noch unter dem Eindruck einer starken Gehirn-Anämie dalag. In Folge dessen wurde der Patient in ausgestreckte Lage gebracht und Salmiakgeist unter die Nase gehalten. Kaum war dies geschehen, als ein so starker Larynxreiz eintrat, dass die Athmung im höchsten Grade gehindert war; es war augenscheinlich eine wirkliche Lebensgefahr vorhanden. — Sofort wurde V. aufgerichtet, und es gelang unseren Bemühungen, den Patienten wieder vollständig zum Bewusstsein zu bringen. Er lag jedoch noch 1¼ Stunden mit den heftigsten Augenschmerzen, mit Schlingbeschwerden und Niessreiz auf meinem Sopha, ehe ich ihn mit sicherer Begleitung entlassen konnte. Die Augenschmerzen verloren sich bald, während Herr V. wegen der Larynxreizung noch acht Tage in ärztlicher Behandlung bleiben musste und noch bis zum vierzehnten Tage nach der Operation starken Schnupfen hatte.

Es ist aus diesem Falle ersichtlich, dass man, selbst mit der Anwendung des Liquor. Ammoniaci caustici, eines sogar von Laien bei jeder Ohnmacht benutzten Hausmittels sehr vorsichtig sein muss. Offenbar war die Reizung der Schleimhäute des durch die vorangegangene Syncope sehr erschöpften Mannes zu stark gewesen, und bei nicht genügender Aufmerksamkeit unsererseits hätte leicht der Tod per suffocationem eintreten können. Im Uebrigen sprach der ganze Verlauf der Narkose für ein recht schwaches Nervensystem des Patienten, welcher vielleicht auch schon vorher, ohne dass er es wusste, einen leichten Nasen-Rachen-Catarrh hatte.

Als ich am 22. desselben Monats Gelegenheit hatte, Herrn V. behufs Füllung mehrerer cariöser Zähne wiederzusehen, gab er mir zu, dass seine, wie er sagte, oft fühlbare Nervenschwäche eine Folge seines ausschweifenden Lebenswandels sein könne; er räumte ein, dass er noch zur Zeit das Bedürfniss habe, fast alle Tage den Coitus zu vollführen oder zu onaniren. Für mich hatte dieser Fall zunächst die beachtenswerthe Lehre, dass ich meine Vorsichts- und Rettungsmassregeln bei Lachgas- und Chloroform-Narkosen noch verschärft habe.

Ausser der Zungenzange, dem Kieferdilator, dem constanten Strome und der nöthigen ärztlichen Assistenz sorge ich stets noch für eine Lösung von Camph. 1,0, Aether. 12,0 zur subcutanen Injection (eine halbe Pravaz'sche Spritze).

---

## Eigenthümlicher Fall von Augenentzündung nach der Extraction eines Zahnes.

Von Alexander Chruschtschow, Nijni-Nowgorod.

Im Mai d. J. kam Herr K. zu mir und klagte über heftige Schmerzen in der Wurzel des linken, oberen Eckzahnes. Die Untersuchung erwies, dass seit 8 Tagen Periodontitis, sowie Geschwulst der Wange und des Zahnfleisches vorhanden war. Die Speicheldrüsen der kranken Seite waren grellroth und blutrünstig.

Die Wurzel wurde mit vieler Mühe entfernt; an dem obersten Ende derselben zeigte sich eine Exostosis von 0,2 Cent. im Umfang. Die Länge der ganzen Wurzel war ungefähr 1,3 Cent. Nach der Extraction fand ein Erguss von beinahe einem halben Theelöffel voll übelriechenden, bluthaltigen Eiters statt.

Am anderen Tage kam der Patient wieder und klagte, dass in Folge der Extraction der Wurzel das Auge ihn schmerze. Der Patient berichtete, dass ihn, gleich nachdem er zu Hause war, das unbestimmte Gefühl überkam, als wenn ein fremder Körper in seinem Auge vorhanden wäre; ausserdem stellte sich bald ein brennender, hämmernder Schmerz, sowie Hitze im Auge ein.

Nach genauer Untersuchung stellte sich Folgendes heraus: Das linke Augenlid war geschwollen und röthlich; auf der Hornhaut zeigte sich bedeutende Röthe und starker Blutandrang; ausserdem beunruhigte den Kranken ein starker Thränenfluss. Die Sehkraft des linken Auges schien ihm geschwächt. Im Auge war trotzdem Nichts zu entdecken, was eine Entzündung desselben irgendwie gerechtfertigt hätte.

In dem Zahnfach des extrahirten Zahnes zeigte sich Fäulniss, resp. Eiterung; selbstverständlich wurde der Eiter entfernt und mit Carbolsäure getränkte Watte in die Höhlung eingelegt. Die Geschwulst liess hierauf nach; Schmerzen waren hierbei nicht vorhanden.

Zum Ausspülen wurde dem Patienten eine schwache Carbolsäurelösung verordnet.

Nach Verlauf von 24 Stunden war die Eiterung kaum noch bemerkbar, während die Augenentzündung ganz verschwunden war.

Die Besserung war eine bedeutende; die Röthe war fast ganz gehoben, Schmerz und Hitze nicht mehr vorhanden und die Geschwulst des Augenlides bedeutend vermindert. Binnen sechs Tagen war Alles vorüber und der Patient wieder vollkommen gesund.

Ob die Extraction der Wurzel die unmittelbare Ursache der Augenentzündung war, darüber wage ich nicht zu entscheiden, sondern bitte erfahrene Collegen, ihre Ansicht hierüber auszusprechen.

---

## Porzellanfrontflächen für cariöse Zähne.

Von E. C. Moore, D.D.S.

Die nachstehend beschriebene Operation wird nicht so oft ausgeführt, als dies meiner Ansicht nach wünschenswerth ist, was einerseits auf die geringe Würdigung derselben von Seiten der Patienten, anderseits auf den Mangel an Geduld von Seiten des Operateurs zurückzuführen ist.

Die betreffende Patientin hatte seit mehreren Jahren eine gewöhnliche Goldfüllung auf der Labialfläche eines mittleren Schneidezahnes; sie wagte es kaum, zu lachen, weil hierdurch die Füllung grell hervorleuchtete, und nahm deshalb meinen Vorschlag, diesem Uebelstande abzuhelfen, mit Freuden an.

Die hässliche Füllung wurde entfernt und der Cavität durch sorgfältiges Ausschneiden eine regelmässige Form gegeben; die Ränder wurden so gerade und der Boden der Cavität so eben als möglich hergestellt; den Rändern entlang wurde mit der Bohrmaschine ein leichter Unterschnitt angebracht, dessen Herstellung nicht schmerzhaft war. Während dieser Vorarbeiten wurde der Cofferdam angelegt. Dann wurde ein Stückchen Wachs so lange zwischen den Fingern gerollt, bis es so schmal war, als eine mittelstarke Nadel; dieses wurde in den Unterschnitt eingelegt, bis sich die Cavitätenwände im rechten Winkel mit dem Boden der Cavität befanden und der Unterschnitt beinahe ausgefüllt war. Hierauf wurde ein genauer Gypsabdruck genommen und dann die Patientin vorläufig entlassen. Nach dem Abdruck wurde ein Modell angefertigt und vollständig getrocknet. Vorher war von einem zerbrochenen künstlichen Zahn ein passendes Stückchen Porzellan ausgewählt worden, dessen Farbe genau zu derjenigen des natürlichen Zahnes passte. Diejenige Seite des Porzellanstückchens, welche auf dem Boden der Cavität zu liegen bestimmt war, wurde nun auf einem groben Stein bis zu genügender Dicke abgeschliffen, wobei nicht

vergessen ward, dass durch das spätere Poliren und Finiren noch etwas Substanzverlust eintreten würde. Hierauf wurde das Porzellanstückchen erhitzt und vermittelst etwas Schellack an einem zugespitzten Stückchen Orange-Holz befestigt; dann wurde es genau dem Modell angepasst und die Frontfläche polirt. Die Ränder wurden zu einem etwas weniger scharfen Winkel, als diejenigen der Cavität, zugeschliffen und dann vermittelst eines feinen Steines sorgfältig polirt.

Bei der nun folgenden Sitzung wurde das Porzellanstückchen vermittelst Weston'schen Cementes in der Cavität befestigt; dies ist der schwierigste Theil der ganzen Operation. Der um das Porzellanstück befindliche, freie Raum muss genügend, aber nicht zu gross sein. Das Porzellanstück muss in correctem Verhältniss in die Cavität eingefügt werden, d. h. es darf auf der einen Seite nicht mehr freier Zwischenraum sein, als auf der anderen, damit das Gold, welches das Porzellanstück an seinem Platze festhalten soll, in richtigem Verhältniss angebracht werden kann. Die Befestigung des Porzellanstückes muss sehr rasch vor sich gehen, weil sich andernfalls der Cement zu schnell verhärtet und dem Stückchen keinen festen Halt bietet. Um das Porzellanstückchen recht correct zu fixiren, kann man die Spitze eines in der Dicke passenden Instrumentes an drei oder vier verschiedenen Punkten zwischen das Porzellan und die Zahnmasse einklemmen.

Nachdem der Cement sich vollständig verhärtet hat, wird auf beiden Seiten des Porzellanstückchens eine winzige Höhlung, nicht grösser als ein gewöhnlicher Haftpunkt, ausgebohrt und mit Gold gefüllt. Zwischen diesen beiden, an den Ecken angebrachten, kleinen Goldfüllungen wird in der Mitte auf jeder Seite noch eine ähnliche, kleine Füllung in einer gleichfalls ausgebohrten Vertiefung angebracht. Durch diese mit Gold gefüllten Haltpunkte wurde das Porzellanstückchen so fest in der richtigen Stellung gehalten, dass sämmtlicher an den Rändern sichtbarer Cement entfernt und der Zwischenraum mit Gold gefüllt werden konnte. Hierauf wurde die ganze Füllung abgeschliffen und polirt; das Porzellanstückchen sass genau in der Mitte und erschien von einem feinen Goldrand umgeben, welch' letzterer durchaus nicht unschön aussah.

Vorstehende Beschreibung wird vielleicht als allzu weitschweifig erklärt werden; allein ich bemühte mich, das ganze Verfahren so klar und genau als möglich zu beschreiben. Die ganze Operation nimmt nur wenig Zeit in Anspruch; es bedarf bei derselben hauptsächlich grosser Sorgfalt in Betreff der Manipulation, sowie einer zarten Hand. Einige Bemerkungen füge ich noch bei, da dieselben dazu dienen, die Arbeit zu erleichtern. Erstens möchte ich davor warnen, den zwischen dem Porzellanstückchen und dem Cavitätenrand befindlichen Zwischenraum

zu schmal herzustellen, weil sonst kein genügender Raum für das Gold übrig bleibt, welch' letzteres das Porzellanstückchen festhalten muss. Zweitens darf die Cavität nicht allzu tief ausgebohrt werden. Drittens muss der Cement sich genügend verhärtet haben, ehe man mit der Einführung der Goldfüllung beginnt; es empfiehlt sich, dieselbe erst am nächstfolgenden Tage vorzunehmen. (The Independent Practitioner.)

---

## Veränderung der Zahnstellung nach Extractionen.

Von Zahnarzt Anton Witzel.

(Fortsetzung von Seite 213.)

Fig. 4 stellt den Unterkiefer einer jungen Dame dar. Hinter dem rechten, zweiten Bicuspidaten sieht man eine Wurzel (W), (wahrscheinlich die distale Wurzel des ersten Molaren), welche mit ihrer mesialen Fläche auf dem Zahnfleische aufliegt. Derartige Fälle kann man häufig




Fig. 4.

beobachten. Da diese Wurzel durch die oberen Zähne keinen Widerstand fand, so ist dieselbe vollständig aus ihrer Alveole herausgetreten und durch den Druck der Mastication stark mesialwärts (um 90°) gedreht worden. Die beiden Weisheitszähne sind wegen des Verlustes der Molaren um 1 cm. mesialwärts gerückt, wobei sie eine kleine Neigung nach vornen erlitten. Die übrigen Zähne dieses Kiefers stehen dicht aneinander bis auf die beiden mittleren Schneidezähne, welche einen Zwischenraum (Z) von über 1 mm. zeigen, was ich hier als seltenen Fall anführen will.

Fig. 5 stellt den Oberkiefer einer Dame von ungefähr 25 Jahren dar. Vor einem Jahre wurde derselben der rechte, obere, kleine Schneidezahn gezogen. Der daneben stehende, sehr cariöse Eckzahn ist durch den Druck der Bicuspidaten, durch Narbencontraction und

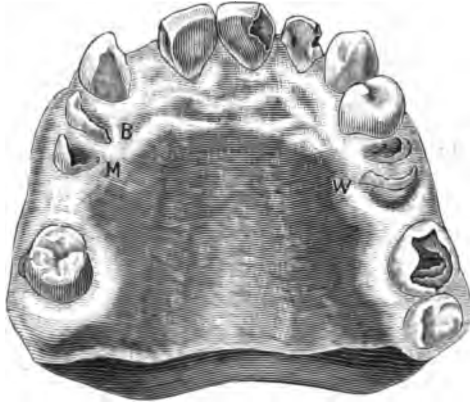



Fig. 5.

theilweise auch durch directen Druck der Mastication in kurzer Zeit bedeutend mesialwärts gerückt worden und würde, wenn seine Contouren, sowie die des mittleren Schneidezahnes nicht durch Caries zerstört worden wären, die durch Extraction des kleinen Schneidezahnes entstandene Lücke fast vollständig ausfüllen, so dass ein künstlicher Ersatz dieses Zahnes nicht nothwendig wäre.

Der Kieferbogen der rechten Seite ist, vom Berührungspunkte der mittleren Schneidezähne aus bis zur distalen Fläche des Weisheitszahnes gemessen, um 1 cm. kürzer, als derjenige der linken Seite. Der Verlust der beiden Molaren der rechten Seite, welcher wahrscheinlich schon vor dem Durchbruch des Weisheitszahnes eingetreten ist, verursachte diesen bedeutenden Grössenunterschied der beiden Hälften des Kieferbogens.

B bezeichnet den Stumpf des ersten, rechten Bicuspidaten, dessen distale Fläche wegen cariöser Zerstörung der mesialen Wand dem Eckzahn näher gerückt ist.

M bezeichnet eine Zahnwurzel, welche bei flüchtiger Betrachtung diejenige des zweiten Bicuspidaten zu sein scheint. Sie ist aber die mesial-buccale Wurzel des ersten Molaren, was schon aus ihrer ziemlich beträchtlichen Neigung sichtbar ist.

W stellt die mesial-buccale Wurzel des ersten Molaren der linken Seite dar. Diese Wurzel liegt, wie die Wurzel W in Fig. 4, nur mit ihrer mesialen Fläche auf dem Zahnfleische; durch den Druck des

Kauens ist dieselbe um 80—90° mesialwärts gedreht. Wurzeln wie W in Fig. 4 und W in Fig. 5 hängen trotz ihrer geringen Verbindung ziemlich fest am Zahnfleisch und können daran Jahre lang bleiben; bei einem Falle sah ich, dass die distale Fläche einer solchen Wurzel ausgeschliffen und wie polirt war; sie hatte dem Antagonisten als Kaufläche gedient. Der zweite Mahlzahn und der an denselben angrenzenden Weisheitszahn sind um 6 mm. mesialwärts gerückt. Der Weisheitszahn der rechten Seite ist also im Ganzen 1,5 cm. nach vornen verschoben. Das Gesetz, dass bei Mangel an Widerstand sämmtliche Zähne mesialwärts rücken, kann man, mit Ausnahme der beiden mittleren Schneidezähne, an sämmtlichen noch vorhandenen Zähnen und Wurzeln dieses interessanten Kiefers nachweisen. Die Natur ist demnach eifrigst bemüht, entstandene Zahnlücken durch Nachschieben der distalwärts gelegenen Zähne auszufüllen.

Eine distal-mesiale Wanderung der Zähne finden wir als Norm bei dem Gebiss des Elephanten, dessen ausgefallene, vorderste Mahlzähne immer durch andere, nachrückende ersetzt werden. In ähnlicher Weise werden bei dem Hai die ausgefallenen Zähne durch andere, frisch gebildete ersetzt; nur findet bei ihm die Wanderung der Zähne in einer anderen Richtung statt.

Durch den Verlust einzelner Zähne verliert der Kiefer an seiner Grösse. Dieses Gesetz ist aus Fig. 4 und Fig. 5 ersichtlich. In Fig. 4 ist der Raum zwischen dem Weisheitszahn und der Falte zwischen diesem und dem Ramus coronoideus nicht merklich grösser geworden, ebenso bei dem Oberkiefer Fig. 5 der Raum zwischen dem rechten, oberen Weisheitszahn und der Tuberositas maxillae superioris. Der Unterkiefer ist an seinem Alveolarfortsatz durch Verlust der Mahlzähne um 1 cm., die rechte Seite des Alveolarandes des Oberkiefers aus gleichem Grunde um 1¼ cm., die linke um ¼ cm. kleiner geworden. Als nothwendige Folge ergibt sich, dass auch nach Verlust einzelner Zähne der Gesichtsausdruck verändert wird. Bei der Patientin, welche den Oberkiefer Fig. 5 besitzt, war derselbe ein schiefer.

Bei dem Unterkiefer übt der Verlust einzelner oder aller Zähne ausser auf den Alveolarfortsatz auch eine Rückwirkung auf den Kieferwinkel aus. Je mehr Zähne im Unterkiefer vorhanden sind, um so mehr wird sich derselbe einem rechten Winkel nähern. Je weniger Zähne übrig geblieben sind, um so gestreckter wird der Unterkieferwinkel, wodurch das Gesicht einen unschönen, spitzen Ausdruck erhält.

---

# Ein neues Verfahren zum Pressen von Metallblechen aus Spence-Metall mit weicher Patrize.

Von Dr. Robert Telschow, Berlin.

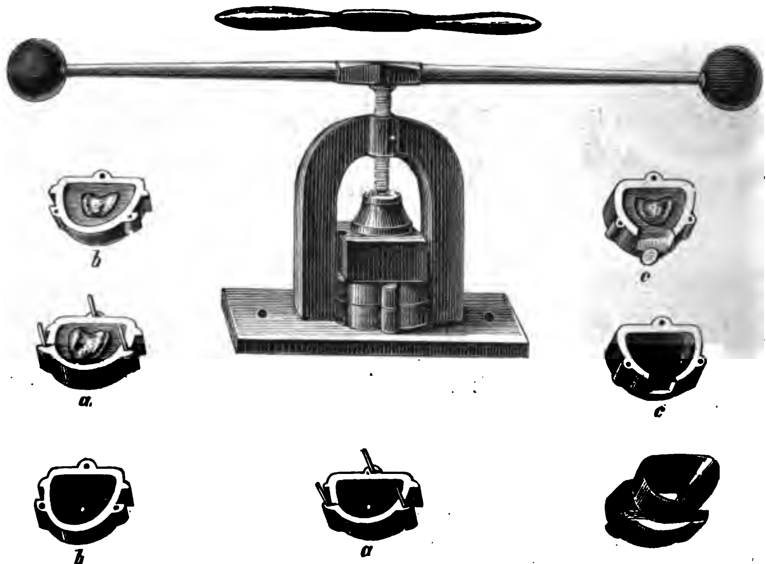
Ein neues Verfahren zum Pressen von Metallblechen aus Spence-Metall mit weicher Patrize für zahnärztliche Zwecke und die dazu nöthigen Apparate, bestehend in 1) einer Schraubenpresse, 2) einer neu construirten Cüvette mit zwei Ersatzstücken. (D. R.-Patent-Anmeldung No. 1311.)

Der in beliebigem Material genommene Abdruck des Mundes wird, nachdem die Gaumenränder so weit abgetragen sind, als die Platte reichen soll, in den Ersatztheil c derart mit weichem Thon eingebettet, dass die Ränder des Abdruckes nicht wesentlich über die Ränder des Ersatztheiles hinausragen. Der Thon bildet hierbei von den Kiefernrändern bis zu den Rändern des Ersatztheiles eine glatte Fläche, welche sammt dem Abdrucke zu ölen ist. Alsdann wird der vorher gut angewärmte Cüvettentheil a mit seinen Führungsstiften so auf den Ersatztheil c gesetzt, dass er dessen Ränder vollständig deckt. Nun wird das geschmolzene und gut abgekühlte Spence-Metall in das in dem Boden des Cüvettentheiles a befindliche, conische Loch gegossen, bis der Cüvettentheil vollständig gefüllt ist. Die am Boden befindlichen kleinen Löcher dienen zum Entweichen der Luft und müssen vor jedesmaligem Gebrauch geöffnet werden.

Nachdem das Spence-Metall erstarrt, trennt man beide Theile, und hat man nunmehr das Modell zugleich als Matrize in dem Theil a eingebettet. Hat man die anhaftenden Reste des Abdruckmaterials entfernt, so schneidet man die etwa noch vorhandenen Zähne fast bis zur Gaumenfläche ab und beseitigt, so weit es angeht, die überhängenden Ränder, um ein Anhaften der Patrize an die Matrize zu vermeiden. Man nimmt nun eine 2 Millimeter starke Guttaperchaplatte, legt dieselbe auf das gewonnene Modell und schneidet dieselbe so zu, dass sie ca. 1 Millimeter über die Ränder der zu pressenden Platte reicht. Nachdem dies geschehen, ölt man die freiliegenden Spencetheile der Matrize, setzt den Cüvettentheil b auf Theil a und giesst auf dieselbe Weise, wie bei Theil a Spence-Metall in das Loch des Theiles b. Hat man beide Theile getrennt, so entfernt man die Guttaperchaplatte, und kann nun das Pressen der Metallplatte beginnen.

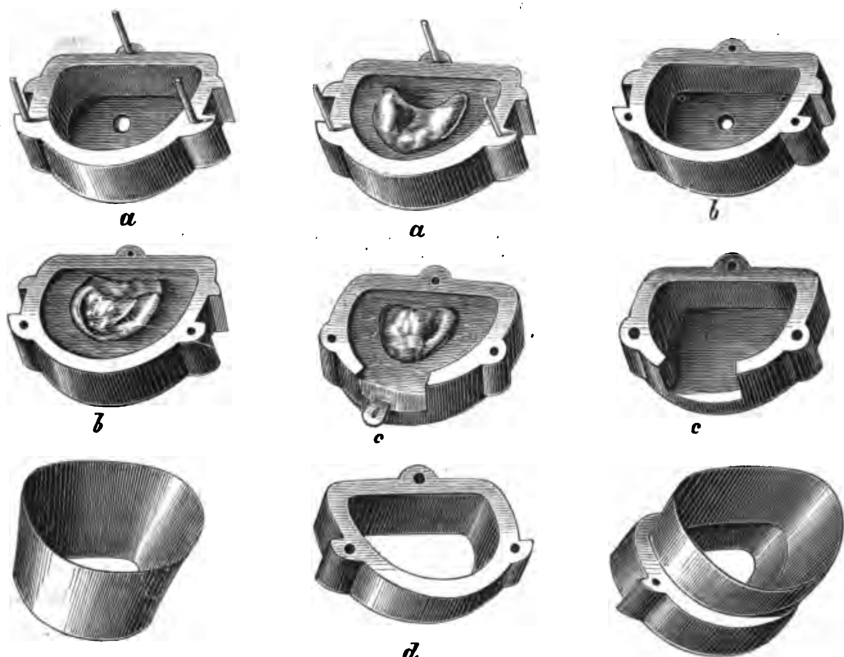
Um sich das Pressen der Platte zu erleichtern, stellt man sich eine Form aus Zinn her, auf welcher man das für die Platte bestimmte Stück Blech mit einem Zinnhammer vorschlägt, um dem Bleche ungefähr die Form des Kiefers zu geben. Die Herstellung der Zinnform geschieht folgendermassen:

Man setzt den Ersatztheil d auf die Matrize a, füllt denselben, nachdem man die Matrize mit Licopodium bestreut, mit Formsand aus, welcher fest gestampft wird, und hebt den Ersatztheil d von Matrize a ab. Auf das hierdurch gewonnene Negativ setzt man einen Cylinder von Eisenblech und giesst das geschmolzene Zinn in denselben hinein.




Nachdem nun die Platte in der vorstehend beschriebenen Weise auf der Zinnform vorgearbeitet, wird sie geglüht und zwischen Patrize und Matrize gelegt, welche jetzt langsam vermittelst der Schraubenpresse zusammengetrieben werden, wobei der beigegebene eiserne Block zwischen Cüvette und Schraube zu legen ist. Dieses Zusammenpressen geschieht in vorsichtiger Weise, je nach Tiefe des Kiefers, nach jedesmaligem Ausglühen zu wiederholten Malen, bis die Cüvette geschlossen ist. Der durch die Herausnahme der Guttaperchaplatte entstandene Hohlraum in der Patrize gestattet hierbei ein Ausweichen der Metallplatte, sodass die Contouren und die untersichgehenden Ränder der Matrize nicht leiden können. Man schreitet nunmehr, nachdem die Platte nochmals geglüht, zum Pressen mit weicher Patrize, zu welchem Zwecke der Hohlraum in der Patrize mit einer gleich grossen, aber etwas stärkeren Bleiplatte als die Guttaperchaplatte ausgefüllt wird. Bei diesem Pressen ist es gut, die Matrize und die zu pressende Platte etwas zu ölen, und presse man so lange unter Erneuern von weiteren dünnen Bleiplatten, bis sämmtliche Contouren des Kiefers in der Platte ausgeprägt sind.

Es ist einleuchtend, dass nach dieser Methode, da eine Schädigung des spröden Spence-Modelles vermöge der weichen Patrize nicht stattfinden kann, gute Resultate zu erzielen sind. Bemerkt sei noch, dass das Spence-Metall, nachdem es geschmolzen, nicht eher eingegossen werden darf, bis sich an den Rändern und am Boden des Schmelztopfes Crystalle ansetzen.




Die Presse ist, dem grossen Drucke entsprechend, der vermöge des wenig aufsteigenden Schraubengewindes und des grossen Hebelarmes hervorgebracht wird, aus Schmiedeeisen gefertigt; ebenso ist deshalb das Druckstück, sowie die Cüvette aus Bronze hergestellt.

Wenngleich mit dieser Schraubenpresse ein weit höherer Druck, als mit der Kahnd'schen Presse zu erzielen ist, so erreicht man mit derselben noch lange nicht Das, was ich mit meiner hydraulischen Presse hervorbringen kann. Immerhin aber werden durch erstere und besonders durch diese Giessmethode alle hervorgehobenen Mängel der Kahnd'schen Presse beseitigt sein.

# Aus der Zahntechnik.

## Das Einlegen des Kautschuks in den Cüvettenraum nach Dr. Robert Perl.

Diesem Verfahren liegt die Anwendung des unter der Rubrik: „Neue Erfindungen und Verbesserungen“ (Seite 351) beschriebenen und abgebildeten Apparates des obengenannten Erfinders zu Grunde, und soll die Anwendung desselben sich von den bis jetzt allgemein befolgten Methoden insofern vortheilhaft unterscheiden, als damit Zeit, Arbeit und Kraft erspart wird, und der Ofen das Modelliren und Pressen entbehrlich macht.

Das Verfahren ist folgendes: Nachdem die Zähne aufgeschliffen und an die Wachsschablone befestigt sind, wird letztere mit der Gypsform in den unteren Theil einer Cüvette gesetzt und eingegypst. Nach der Erhärtung des Gypses wird die Wachsschablone und alles Wachs an den Zähnen entfernt, und die Cüvette in den Perl'schen Ofen gebracht. In diesem für genannten Zweck eigens construirten Ofen geht die Erwärmung ausserordentlich schnell vor sich, und zwar wird nicht die ganze Cüvette durch und durch erhitzt, sondern nur die zu benutzende und mit Kautschuk zu belegende Oberfläche des Modells, da durch die eigene Construction des Ofens nur von oben herab eine intensiv wirkende Wärme ausstrahlt.

Hat nun der obere Theil des Modells den nothwendigen Wärmegrad erreicht, so wird mit dem Auftragen des Kautschuks auf die erwärmte Gypsform begonnen, und zwar indem man zuerst die Zwischenräume der Crampons mit kleinen Stückchen Kautschuk ausfüllt, und darnach die Gaumenfläche mit einem einzigen Stück Kautschuk, genau nach der Schablone geschnitten, belegt. Um jedoch diese Kautschukplatte an der Gypsform fest haften zu machen, muss man letztere mit in Benzin aufgelöstem Kautschuk bestreichen. Dieser Kautschuküberzug verbindet sich mit der aufgelegten Kautschukplatte, welch letztere, mit befeuchtetem Finger angedrückt, sich aufs genaueste der Gypsform anpasst und sich mit den vorher eingebrachten Stückchen Kautschuk an den Crampons verbindet. Durch diese Methode erhält man eine durchweg gleichmässig dicke Platte, welche die Rugae der Gaumenfläche deutlich wiedergibt und ihre natürliche Glätte beibehält, so dass nach dem Vulcanisiren ihre Fertigstellung nur noch geringe Zeit und Arbeit erfordert.

Hat man sich überzeugt, dass die Kautschukplatte überall dem Modell genau anliegt, so wird der obere Cüvettenring aufgesetzt, das Ganze einige Minuten unter kaltes Wasser gebracht und der leere

Raum mit Gypsbrei ausgegossen. Das Wasserbad ist nothwendig, um der Form die Wärme zu entziehen, da letztere durch zu rasches Aufsaugen des Wassers aus dem Gyps diesen in seiner Härte beeinträchtigt.

Vorstehendes Perl'sches Verfahren ist, wie auch Erfinder in seiner Beschreibung erwähnt, nicht neu. Es lehnt sich der Humm'schen Methode des Kautschukeinlegens an, nur mit dem Unterschiede, dass wir bis jetzt unsere Modelle auf dem Gasgestell in trockener Hitze erwärmten, oder aber dieselben in kochendes Wasser legten, während in vorstehender Methode ein eigener, zum Erwärmen der Cüvettentheile hergestellter Apparat zur Verwendung gelangt.

Wir alle schätzen das Humm'sche Verfahren, da es bei exacter Ausführung die vollendetsten Platten abgibt und bei theilweisem Zahnersatz der Pressmethode vorzuziehen ist. Wird dieses Verfahren durch zweckmässig construirte Apparate, wie dies der Perl'sche ist, in seiner Ausführung vereinfacht, so wird ihm die allgemeine Anerkennung nicht vorenthalten bleiben.

---

## Kautschukreparaturen.*)

Von Zahnarzt Detzner in Speier.

In Anbetracht der Kraftleistungen, welche künstliche Gebissstücke beim Kauakt auszuhalten haben, sind es nicht seltene Vorkommnisse, dass solche reparaturbedürftig werden. Besonders sind diejenigen Pièces, deren Zähne auf Wurzeln sitzen, leicht Beschädigungen ausgesetzt, da in diesen Fällen die Gebissplatten zwischen zwei harten Körpern, den Wurzeln und den correspondirenden Zähnen, liegen, wodurch dieselben durch den Zusammenbiss gepresst werden. Gebissplatten, welche direkt auf dem Zahnfleisch aufliegen, widerstehen dem Gegendruck besser, da die Platten auf dem Zahnfleischpolster nachgeben können.

Häufig brechen auch in Folge des starken Gegendruckes die künstlichen Zähne aus der Platte, besonders aber bei Fällen, wo die Zähne auf Wurzeln aufsitzen, welch letztere sich aus ihrer Alveole hervorgehoben haben.

Die Reparaturen an Gebissstücken sind nicht weniger wichtig, als die Neuherstellung derselben. Wir können durch eine sorgfältige Ausbesserung den künstlichen Ersatz wieder funktionsfähig machen, wo ein Neuersatz nicht gewünscht wird. Selbstverständlich liegt es in unserem Interesse, eine solide Verbindung des alten Materials mit dem

*) Aus Detzner's Werk: „Praktische Darstellung der Zahnersatzkunde".

neuen herzustellen. Denn oft wiederholte Reparaturen an einem Kautschukstück machen dieses immer weniger widerstandsfähig gegen die Einwirkungen des Kauaktes. Auch gehört es nicht zu den grossen Annehmlichkeiten, mit vielen Reparaturen überhäuft zu sein.

Viele Gebissstücke werden desshalb sehr bald reparaturbedürftig, weil bei der Neuanlage derselben die Mundverhältnisse nicht gehörig gewürdigt wurden.

Zu Reparaturen, besonders zum Zusammenfügen gesprungener Platten, nehme man nur den stärksten Plattenkautschuk und möglichst immer von der gleichen Farbe, wie die Platte selbst. Rosa und weisser Kautschuk eignen sich wegen ihrer Spröde ebensowenig zu Reparaturen, als zu neuen Stücken.

Man hat zu Reparaturzwecken Reparaturkautschuk hergestellt, der zum Härten nur ganz kurze Zeit braucht, (20 bis 25 Minuten bei 170° Cel.), um die Reparaturzeit herabzusetzen.

Diese Kautschuks sind ebenso spröd, wie die obengenannten, und liegt es in der Verkennung des Werthes einer dauerhaft sein sollenden Reparatur, dieses Material anzuwenden.

Bei der Reparatur einer zerbrochenen Platte, besonders wenn der Bruch die Folge einer Veränderung der Kieferfläche ist, thut man immer gut, wenn man eine neue Platte nach einem wieder genommenen Abdruck herstellt. Denn das Zusammenfügen der Bruchstücke schützt in diesem Fall nicht lange gegen eine wiederkehrende Zertrümmerung.

Will man eine zerbrochene Platte durch Reparatur wiederherstellen, so verbindet man beide Stücke mit Klebewachs in ihrer richtigen Lage. Dann bestreicht man den Gaumentheil der Platte mit flüssigem Gypsbrei und setzt dieselbe in einen mit Gypsbrei gefüllten Ring aus Eisenblech derart, dass man ein Modell der Platte erhält. Nach der Erhärtung des Gypses entfernt man den Ring und hebt die Platte vom Gypsmodell ab. An beiden Bruchstücken werden dann schwalbenschwanzförmige Einschnitte mit der Säge gemacht, die Stücke wieder auf das Modell gelegt und der durch die Ausschnitte entstandene Raum mit erweichtem Wachs ausgefüllt. Statt der schwalbenschwanzförmigen Einschnitte kann man auch die Bruchränder der Platte verjüngt zufeilen, und dieselben mit Bohrlöchern versehen. S. Fig. 1 u. 2.

Das Ganze wird hierauf in das Untertheil einer Cüvette eingegypst, nach der Erhärtung der Gypsfläche eingeölt, das Obertheil der Cüvette aufgesetzt und mit Gypsbrei ausgegossen. Nach dem Oeffnen der Cüvette wird das Wachs entfernt, der Raum mit Kautschuk ausgefüllt und die Cüvettenhälften durch Pressen des Kautschuks geschlossen.

Um einer solchen Bruchstelle, die gewöhnlich an einem Zahnausschnitt der Platte oder zwischen zwei Zähnen entsteht, nach dem Re-

pariren eine grössere Dauerhaftigkeit zu geben, betten wir hinter dem Bruchende ein durchlöchertes Platinaplättchen ein, das bei einem erneuten Bruche immerhin die Platte noch zusammenhält.

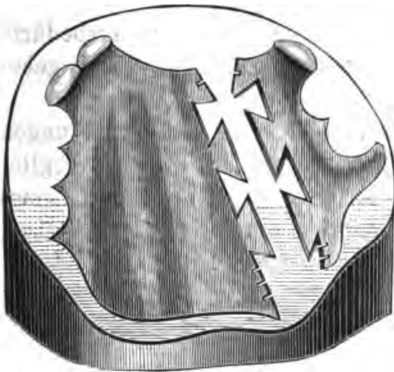


Fig. 1.
Plattenstück auf dem Modell mit schwalbenschwanzförmigem Ausschnitt.

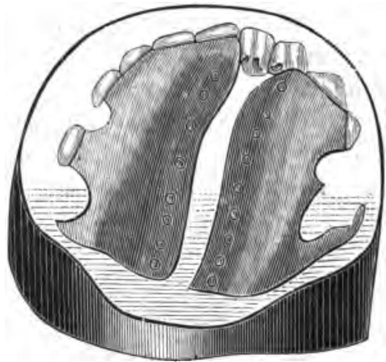


Fig. 2.
Plattenstück mit verjüngt zugefeilten Rändern und Bohrlöchern auf dem Modell.

Sehr geneigt zum Brechen sind Unterkiefergebissstücke, welche nur die Mahlzähne tragen, und deren Plattenbasis hinter den noch stehenden natürlichen Vorderzähnen verläuft. An dieser Stelle wird die Wachsschablone bei der Neuanfertigung des Gebissstückes gewöhnlich etwas dünn ausmodellirt, um der Zunge keine allzugrosse Belästigung zu schaffen.

Das Zusammenfügen der Bruchstücke geschieht am besten und dauerhaftesten auf folgende Weise: Nachdem man beide Theile mit Klebewachs vereinigt hat, wird das Ganze in die schon erwähnte, mit Gypsbrei gefüllte Eisenblechkapsel gesetzt, doch so, dass beide Stücke leicht aus dem hartgewordenen Gyps herausgenommen werden können.

Um nun die beiden Theile des Gebissstückes solid mit neuem Kautschuk vereinigen zu können, müssen wir letzterem eine ziemlich grosse Aufsitzfläche schaffen, und zwar derart, dass man die beiden Bruchenden verjüngt zufeilt, und dieselben mit einer Anzahl Bohrlöcher versieht, die gegen die Alveolarfläche des Gebisses conisch verlaufen. Fig. 3 zeigt das zu reparirende Gebissstück fertig zum Auflegen des neuen Kautschuks, a die Bruchstelle.

Um einem baldigst wiederkehrenden Zerbrechen an dieser Stelle des Gebissstückes vorzubeugen, lässt man die neue Kautschukauflage etwas dicker als die Plattenfläche vorher war.

Ist an dem Gebissstück ein Zahn ausgebrochen, so schneidet man an dicken Stücken, an der Rückfläche der Lücke, einen schwalben-

schwanzförmigen Raum ein, setzt den neuen Zahn mit Wachs in seine richtige Stellung und probirt im Mund des Patienten.

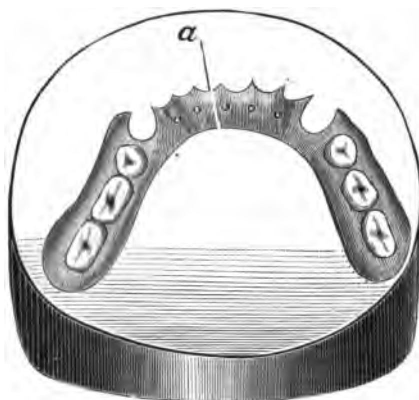



Fig. 3.
Unterkieferstück mit Gypsmodell in Reparatur.

Ist ein Zahn mit einem anhängenden Stück Kautschuk aus der Platte gebrochen, so wird letztere an der Bruchstelle mit einem schwalbenschwanzförmigen Einschnitt versehen. Der Zahn wird dann von seinem anhängenden Theil Kautschuk, durch Erwärmen des letzteren, befreit, die Platte in den Mund des Patienten gelegt, der Ausschnitt der Platte mit erweichter Abdruckmasse ausgefüllt und der Zahn angesetzt; oder aber man vereinigt die gebrochenen Theile mit Klebewachs, setzt das Ganze in Gyps, wie schon vorher beschrieben, und reparirt nach dem Modell. S. Fig. 4.

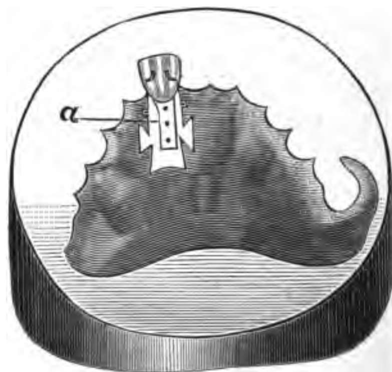



Fig. 4.
Platte mit schwalbenschwanzförmigem Ausschnitt in Reparatur auf dem Modell.
a Platinastreifen.

Hat die Gebissplatte nur einen Zahn zu tragen, welcher an einem schwanzartigen Fortsatz sitzt, wie dies unser Fall zeigt, so ist letzterer sehr geneigt, in Folge des Gegendruckes, hinter dem Zahne durchzubrechen. Man thut bei diesen Fällen gut, einen durchlöcherten Platinastreifen in den Kautschuk mit einzupacken, der mit seinem vorderen Ende bis unter die Zahnbasis reicht.

Ueberhaupt ist es von Vortheil, bei der Neuanfertigung solcher Gebissstücke die genannte Metalleinlage zu machen. Bricht der Kautschuk, so hält immerhin der Metallstreifen die Bruchstücke zusammen.

Auf gleiche Art verfährt man, wenn man nicht vorzieht, einen Abdruck vom Mund zu nehmen, beim Ansetzen von neuen Zähnen an Stelle abgebrochener, natürlicher Zähne.

Um beim Ansetzen eines neuen Zahnes an Stelle eines abgebrochenen die Vulkanisation zu ersparen, hat man Versuche gemacht, denselben mit irgend einem Kitt zu befestigen. Man gebrauchte zu diesem Zweck Amalgame und Cemente, jedoch erwiesen sich solche Befestigungsarten nicht als dauerhaft.

Eine neue Methode, abgebrochene Zähne durch neue zu ersetzen, theilte Herbst auf der Versammlung Schleswig-Holsteinischer Zahnärzte*) mit, welche darin besteht, den neuen Zahn mittelst Celluloid in der Kautschukplatte zu befestigen. Das Verfahren ist folgendes: Nachdem man den Ersatzzahn zugeschliffen und die Crampons desselben mit einer Zange platt gedrückt hat, werden in die Kautschukplatte, an der Stelle, wo der Zahn gesessen hat, zwei Löcher eingebohrt, die von bedeutend grösserem Volumen sein müssen, als die Platinacrampons. An der Stelle der Kautschukplatte, auf welche der Rücken des neuen Zahnes anzuliegen kommt, werden beide Oeffnungen durch Ausgraben einer




Fig. 5.
Platte mit Bohrlöchern und eingelegten Celluloidstäben.

kleinen Grube miteinander verbunden. Dann werden beide Löcher mit passend zugefeilten Celluloidstäben ausgefüllt. (S. Fig. 5.) Letztere erweicht man vor dem Einbringen in die Löcher in kochendem Wasser, wodurch sie sich fester einpressen lassen. Hierauf wird der neue Zahn mit einer eigens dazu bestimmten Pincette erfasst, (s. Fig. 6), an einer

*) Siehe Correspondenzblatt für Zahnärzte Bd. IX, S. 307.

Spirituslampe so lange erhitzt, bis ein probeweis damit in Berührung gebrachtes Celluloidstückchen schmilzt, und derselbe dann rasch in die mit den Celluloidstäben ausgefüllten Löcher der Kautschukplatte gedrückt und bis zu seinem Erkalten festgehalten. Ein so angebrachter Zahn sitzt sehr fest in der Platte und kann mit den Fingern nicht weggebrochen werden.

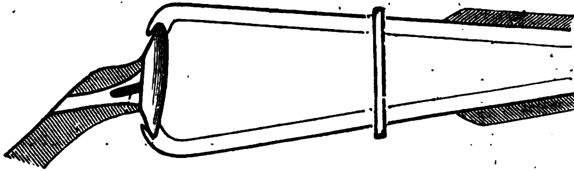


Fig. 6.
Pincette mit Zahn.

Wir können diese Art Reparaturen als Provisorium bei allen Fällen empfehlen, wo ohne Zeitverlust ein neuer Zahn angesetzt werden muss. Selbstverständlich ist dieser Ersatz nur möglich an Kautschukplatten, die durch genügende Dicke gehörig weite Bohrlöcher zulassen. Bei einer späteren Reparatur der Platte durch Vulkanisiren muss der in Celluloid eingelegte Zahn mittelst Kautschuk befestigt werden, da das Celluloid in der Dampfhitze verbrennt.

In gleicher Weise befestigten wir schon öfters locker gewordene, in die Kautschukplatte eingeschraubt gewesene Stifte an Federgebisse. Zu diesem Zweck wurde der Stiftkanal gehörig durch Ausbohren erweitert, und in diesen ein Celluloidstab eingekeilt. Der Stift wurde dann zur guten Befestigung mit der Feile eingekerbt, über der Flamme erwärmt, und nach dem Durchstecken durch den Federkopf in das Celluloid eingepresst.

---

## Ueber die Anfertigung von doppelten Gebissstücken.*)

Von Zahnarzt Detzner in Speier.

Häufig stellen Patienten das Verlangen an uns, ihnen doppelte Gebissstücke anzufertigen, wovon das eine als Reserve bei einer etwa vorkommenden Reparatur dient. Bei solchen Fällen erhalten wir ein genaues Duplikat, wenn wir das zuerst angefertigte Gebissstück dem zweiten als Modell zu Grunde legen, vorausgesetzt, dass wir die Zähne in gleicher Grösse und Form dazu haben. Die Anfertigung eines zwei-

*) Aus Detzner's Werk: „Praktische Darstellung der Zahnersatzkunde“.

ten Gebisses nach einem direct vom Mund genommenen Modell und wiederholtem Abnehmen der Articulation wird selten befriedigen, da es nicht möglich ist, ganz gleiche Platten auf diese Weise herzustellen.

Durch folgendes Verfahren erhält man ein genaues Duplikat: Nachdem das erste Gebissstück zum Einsetzen fertig gestellt ist, wird von der Gaumenseite (bei einem Oberkiefergebissstück) in der Weise ein Gypsmodell hergestellt, dass man diese nach vorhergehendem Einölen bis zum Rand des künstlichen Zahnfleischtheils in Gypsbrei setzt. Nachdem das Modell hart geworden, wird es ringsum beschnitten und an dem Rand desselben Articulationsvertiefungen angebracht.

Diese Articulations-, sowie die Zahn- und künstlichen Zahnfleischtheilflächen werden dann eingeölt und ein Gypswall angegossen. Zum besseren Abheben desselben von seiner Unterlage giesst man zuerst den Theil von einem Eckzahn zum anderen, lässt diesen erhärten, und stellt darnach die Seitenwälle her, welche bis zum Platten- und Gypsmodellende verlaufen. Sind letztere erhärtet, so wird die ganze Zungenfläche der Platte, sowie die angrenzenden Gypswälle eingeölt und mit Gypsbrei bedeckt. Das Ganze stellt man dann nach der Erstarrung der zuletzt aufgetragenen Gypsschicht auf kurze Zeit in warmes Wasser und hebt die einzelnen Modelltheile von dem Gebissstück ab.

Bei Anfertigung des Duplikats werden die Seitenwälle an dem Modell mittelst Umschlingen eines Gummibandes in ihre richtige Lage gebracht, die Zähne in die entsprechenden Vertiefungen der Gypswälle eingepasst und mit Wachs in ihrer Stellung befestigt. Mit dem Auflegen einer Wachsschablone auf die Gaumenfläche des Modells, und Andrücken derselben mit dem correspondirenden Gypsblock ist das Ganze fertig zum Eingypsen in eine Cüvette.

Im Correspondenzblatt für Zahnärzte 1882, S. 243, finden wir ein von Mr. Walter Whitehouse in London erfundenes Verfahren angegeben, Duplikatgebissstücke anzufertigen. Dasselbe soll bei grossem Schiefstand der Zähne und bedeutenden Unterschnitten der Platte ein correctes zweites Gebiss liefern. Die Manipulation ist folgende: Das Gypsmodell wird mit seiner Basis nach unten derart in einen Thonblock eingebettet, dass alle Theile der Gaumenseite und der noch stehenden Zähne, welche man zum Abdruck braucht, frei zu liegen kommen. Dann wird in den Thon, über das Modellstück, ein eiserner Ring, welcher einem Cüvettenring gleicht, derart eingepresst, dass ein dichter Verschluss zwischen beiden hergestellt ist. Dieser so geschaffene Hohlraum dient zur Aufnahme einer elastischen, gelatin-artigen Substanz, welche alle Theile des Modells wiedergeben soll. Sie wird in einem Gefäss im Wasserbade geschmolzen, nach dem Einölen der Modellflächen in den Hohlraum eingegossen und nach dem Erstarren das Modell ent-

fernt. Der auf diese Weise gewonnene Gelatinabdruck dient zur Herstellung des Gypsmodells.

Durch dieses Verfahren erhält man jedoch nur die Gaumenfläche des Modells, nicht aber die Stellung der Zähne, welche durch Angiessen von Gypsblöcken, wie oben beschrieben, nach dem Auflegen der Gebissplatte auf das neugewonnene Modell, gesichert werden muss.

Hat man für einen Patienten zwei gleich gearbeitete Gebissstücke angefertigt, so gebe man demselben die Weisung, sie jeden Tag zu wechseln. Schon nach kurzer Zeit wird er beide Stücke mit gleichem Comfort tragen, während ausserdem im Fall der Nothwendigkeit das Einlegen eines Reservestückes immer ein Gefühl des Fremden hervorruft, welches den Patienten zu dem Glauben verleitet, dasselbe sei nicht correct angefertigt.

---

## Die Herbst'sche Füllungsmethode.

Es wird für viele unserer Leser von Interesse sein, etwas Näheres über die Mittheilungen zu erfahren, welche uns in Betreff der neuen Herbst'schen Füllungsmethode von verschiedenen Seiten gemacht worden sind. Es gereicht uns zur Freude, auf Grund verschiedener, zahlreicher Zuschriften und Berichte aus dem In- und Auslande bestätigen zu können, dass die Herbst'sche Erfindung die Erwartungen, welche man in Betreff derselben hegte, in hohem Grade übertraf und nicht nur in dem Vaterlande des Erfinders, sondern auch im Ausland die wärmste Anerkennung findet. Die Vorzüge der Rotationsmethode werden jetzt auch von früheren Gegnern anerkannt und hochgeachtete Vertreter der Zahnheilkunde versicherten uns, dass die Herbst'sche Methode eine grosse Zukunft hat.

Unsere Collegen jenseits des Oceans fangen auch an, sich über die neue Methode informiren zu lassen. Prof. Dr. Bödecker von New-York hielt sich im Juli dieses Jahres acht Tage lang bei Herrn Herbst in Bremen auf, um dessen Methode gründlich zu studiren und sprach sich hierauf auf der am 4., 5., 6. August d. J. in Berlin abgehaltenen Jahresversammlung des Central-Vereins deutscher Zahnärzte in höchst anerkennender Weise über die Herbst'schen Füllungen aus.

Die Juli- und August-Hefte des „Dental Cosmos“ enthalten Berichte über die Sitzungen der „Odontologischen Gesellschaft von New-York“, woraus wir ersahen, dass verschiedene Collegen versucht haben, Füllungen nach der Herbst'schen Methode herzustellen; alle erkennen die Vorzüge derselben an. Dr. Mc. Kellops hat sich nach Herbst's Angabe eigens die nothwendigen Instrumente anfertigen lassen.

Auch auf der vom 31. Juli bis 3. August in Kopenhagen stattgehabten VI. Jahresversammlung der Zahnärzte Skandinaviens fand die Herbst'sche Methode hohe Anerkennung und Bewunderung. Die von Herrn Herbst vorgenommenen Demonstrationen vor der Versammlung wurden mit dem grössten Interesse verfolgt; nach Beendigung der in unglaublich kurzer Zeit hergestellten Füllungen wurden letztere von verschiedenen Collegen genau untersucht und sprachen sich dieselben dahin aus, dass die Arbeiten von ausgezeichneter Schönheit seien und sehr dauerhaft erschienen.

Ferner fangen auch die Franzosen an, die Erfindung Herbst's zu würdigen. In der Juli-Sitzung der „Société Odontologique de France" berichtet Herr Dr. Cludius von Grenoble über die Herbst'sche Methode. Er hat letztere in Bremen, unter Anleitung des Herrn Erfinders, genau studirt, wie auch Dr. Bödecker von New-York, Dr. W. D. Miller, Präsident der „American Dental Society of Europe" von Berlin und verschiedene andere Autoritäten, und hob die Vorzüge der Rotationsmethode in ebenso eingehender, als sachkundiger Weise hervor. Am Schlusse erklärte er diese Methode „als eine der schönsten Erfindungen auf zahnärztlichem Gebiete, welche den doppelten Vorzug besitzt, einerseits wunderschöne, dauerhafte Arbeit herzustellen, anderseits dem Operateur viel Zeit und dem Patienten viele Schmerzen zu ersparen."

---

An die

## Redaction des Correspondenz-Blattes für Zahnärzte.

Zu Anfang des nächsten Jahres werde ich mir erlauben, die genaue Beschreibung meiner Füllungsmethode herauszugeben. Dieselbe wird in deutscher, englischer und französischer Sprache erscheinen.

Ich halte dies für nothwendig, weil ich aus den letzten Verhandlungen des Central-Vereins in Berlin den Eindruck bekommen habe, dass diese für uns Zahnärzte so wichtige Neuerung leider immer noch nicht richtig verstanden worden ist.

Zahnarzt W. Herbst in Bremen.

---

## Abrechnung.

Zu Folge meiner Bitte vom 13. Juni 1884, abgedruckt im Heft 3, Seite 230 dieser Zeitschrift, sind bei mir für die zahnärztliche Abtheilung in der Dr. Senckenberg'schen Bibliothek zu Frankfurt a. M. nachfolgend verzeichnete Gaben eingegangen:

Dr. C. Degener-Frankfurt a. M. 3 Mk., Dr. C. Döbbelin-Breslau 3 Mk., C. Haun-Erfurt 3 Mk., W. Herbst-Bremen 3 Mk., G. W. Koch-Giessen 3 Mk., Dr. H. Nicolai-Stuttgart 3 Mk., Dr. A. Petermann-Frankfurt a. M. 5 Mk., A. Polscher-Dresden 5 Mk., G. Poulson-Hamburg 5 Mk., A. Thein-Frankfurt a. M. 5 Mk., Dr. J. L. Tierney-Frankfurt a. M. 5 Mk. und Anonymus-Berlin 100 Mk.

**Zusammen 143 Mark.**

Diese 143 Mark habe ich unter dem heutigen Datum durch Post-Anweisung an die Administration der Dr. Senckenberg'schen Stiftung weiterbefördert.

Ich sage den verehrten Gebern meinen verbindlichsten Dank und schliesse hiermit die Sammlung.

Frankfurt a. M., 12. September 1884.

Hochachtungsvollst

Dr. Adolf Petermann.

---



## Vereins-Versammlungen.

### Bericht
über die
Verhandlungen der X. Jahres-Versammlung des Vereins schleswig-holsteinischer Zahnärzte in Kiel am 8. und 9. Juni 1884.

Anwesend als Mitglieder die Herren: Baden, Hargens und Herchenröder aus Altona; Dr. med. Fricke und Wiermann aus Kiel; Kleinmann aus Flensburg und Schölermann aus Heide.

Als Gäste die Herren: Dr. med. Flörke sen. und Dr. Flörke jun. aus Bremen; E. Elias, Buschendorff, Jürs und Arendt aus Hamburg; Wiegels aus Schwerin; Dr. Dammann, Dr. med. Jessen und Hinrichsen aus Kiel; Schmidt aus Lübeck; Schmidt aus Stralsund und Michaelis aus Neumünster.

Telegramme und Briefe trafen ein von den Herren: Schmiegelow-Altona Padel-Bern; Cawe-Lübeck; Goeders-Oldenburg; Entrup-Osnabrück und Klages-Bremen.

Sonntag, den 8. Juni, 10 Uhr Morgens.

Der Vorsitzende, Herr Kleinmann-Flensburg, eröffnete, indem er vorausschickte, dass, da College Cawe-Lübeck Familienverhältnisse halber zu erscheinen verhindert sei, dessen Vortrag: „Ueber die Anfertigung von Metallplatten unter Anwendung von Spence Metall und der Presse von Doerr" wegfalle, die Versammlung mit etwa folgenden Worten:

„Geehrte Herren Collegen!

Als im Jahre 1875 der Verein schleswig-holsteinischer Zahnärzte zu Rendsburg gegründet wurde, existirten ausser dem Central-Verein deutscher Zahnärzte in ganz Deutschland nur 3 Local-Vereine. Seit der Zeit sind 6 Local- resp. Pro-

vinzial-Vereine hinzugekommen: ein deutlicher Beweis, dass das Bedürfniss für engere Vereinigungen vorhanden war. Es ist nicht meine Absicht hier näher auf den Werth und die Wichtigkeit dieser Vereine einzugehen, da hierüber genug geschrieben worden ist und Sie sich selbst ein Urtheil gebildet haben werden. Ich möchte hier nur einen kurzen Rückblick in unser Vereinsleben thun.

Heute ist die zehnte Jahresversammlung unseres Vereins: 3 Mal tagte derselbe in Kiel, 2 Mal in Altona, 2 Mal in Flensburg, 1 Mal in Rendsburg, 1 Mal in Lübeck und 1 Mal in Bremen. Während der 9 Jahre seines Bestehens hat der Verein 3 Mitglieder durch den Tod verloren, nämlich: Gercke-Ratzeburg, Neupert-Schleswig und Kordt-Flensburg. Ausgetreten sind 2: Humm-Altona und Koch-Itzehoe. Verzogen nach auswärts sind 2: Menthen-Rendsburg nach Bremerhafen und Padel-Hadersleben nach Bern. Neue Mitglieder sind nur 2 eingetreten.

In der letzten Versammlung in Bremen wurde beschlossen, den Verein insofern weiter auszudehnen, als auf schriftlich ausgesprochenen Wunsch in den angrenzenden deutschen Ländern berechtigte Medicinalpersonen zur Aufnahme in den Verein gelangen können.

Wir dürfen wohl sagen, dass unser Verein nicht gegen andere Vereine zurücksteht, bezüglich der durch seine Versammlungen unter den Mitgliedern angebahnten Collegialität; auch dem Bedürfniss, in wissenschaftlichen Dingen sich unter einander auszusprechen, haben die Vereins-Versammlungen in vollem Maasse genügt. Zu grossem Dank ist der Verein seinen Gästen verpflichtet, welche durch ihre lebhafte Betheiligung an unseren Debatten ein hervorragendes Material lieferten zu werthvollen Berichten, wie wir sie in Büchern und Fachschriften zurücklegen konnten. Hoffen wir, dass der Verein immer kräftiger heranwachse und seine segensreiche Wirkung in immer weitere Kreise hineintrage. Mit diesem Wunsche heisse ich Sie Namens des Vorstandes herzlich willkommen und erkläre die 10. Jahres-Versammlung des Vereins schleswig-holsteinischer Zahnärzte für eröffnet."

Vor Eintritt in die Tagesordnung nimmt College Wiermann das Wort, um als Kieler und im Namen des Local-Comité's die Collegen in seiner Vaterstadt willkommen zu heissen und die Hoffnung auszusprechen, dass es denselben in Kiel während der zwei Tage ihres Aufenthalts recht gut gefallen möge und sie eine freundliche Erinnerung mit in die Heimath nehmen möchten.

Nachdem College Herchenröder zum Schriftführer erwählt, was derselbe unter dem Versprechen, nach besten Kräften seines Amtes zu walten, annimmt, wird die Debatte eröffnet mit

Frage 1. Was ist an den Justi'schen Zähnen zu loben und was daran zu tadeln?

Kleinmann erwähnt des Programms einer früher auch in Kiel abgehaltenen Versammlung, nach welchem schon damals eine ähnliche Frage verhandelt wurde. Neupert habe damals die dünnen Crampons getadelt und gemeint, dass dieselben in nicht zu scharfem Winkel zu biegen seien. Redner selbst müsse sagen, dass er ein grosser Freund der Justi'schen Zähne sei; Form und Farbe sei vorzüglich und lasse nichts zu wünschen übrig. Er müsse bestätigen, dass, wenn die Crampons in scharfem Winkel gebogen würden, leicht ein Brechen derselben einträte, andernfalls habe er häufig gesehen, dass die Stifte sich aus dem Kautschuk herauszögen; dies sei ein grosser Fehler und aus diesem Grunde habe er in letzter Zeit vielfach Zähne verwendet, deren Crampons in Knöpfen endigen. Er schlage deshalb vor, die Versammlung möge den Wunsch aussprechen, dass der Fabrikant in Zukunft die Crampons verdicke, um das Herausziehen zu verhindern, oder aber

die Stifte sich zu einer Schlinge vereinigen lasse.*) Man würde sich dann an die Vorstände anderer zahnärztlicher Vereine wenden können mit der Bitte, diesem dem Fabrikanten zu äussernden Wunsche zuzustimmen. Er habe auch schon mit den Händlern über diese Art gemeinschaftlichen Vorgehens gesprochen und von diesen seine Ansicht bestätigt erhalten, dass in dieser Weise der Fabrikant wohl veranlasst werden könnte, unseren Wünschen Rechnung zu tragen. Er zeigt hierauf eine Collection Justi'scher Zähne vor, darunter einige, welche vom Collegen Herbst-Bremen emaillirt wurden, also der Weissglühhitze ausgesetzt gewesen seien und damit den Beweis geliefert hätten, dass sich die Justi'schen Zähne sehr gut löthen lassen, worauf

Baden erwähnt, dass man einen Unterschied machen müsse zwischen Löthen und Emailliren; letzteres werde von jedem Zahne leichter ertragen, als ersteres. Wenn ein Zahn mit einer Schutzplatte versehen wird und die Stifte nach dem Durchführen durch die Schutzplatte noch so vorsichtig zur Seite gebogen werden, komme es vor, dass durch die beim Löthen eintretende Ausdehnung der Schutzplatte der Zahn springt. Dieser Punkt komme beim Emailliren nicht in Betracht.

Buschendorff will den von Kleinmann gewünschten, verdickten Draht der Stifte nicht wie bisher rund, sondern quadratisch viereckig haben; ein so geformter Draht würde sich nicht so leicht aus dem Kautschuk herausziehen, weil hier eine grosse Fläche dem Kautschuk Widerstand leiste.

Dr. Flörke: Die White'schen Zähne lassen den Justi'schen Zähnen gegenüber in Bezug auf Vollkommenheit nichts zu wünschen übrig, als die Farbe; Justi dagegen ist ein Mann, der uns Deutschen ungemein willfährig gewesen ist und welcher auch gern unsere ferneren Wünsche befriedigen wird. Redner erinnere sich mit Vergnügen einer Sorte Zähne, die von der Firma Ash & Sons fabricirt wurden und auf welche dieselben ein Patent hatten; hier endigten die Crampons sowohl im Körper des künstlichen Zahnes, als auch am freien Ende in einen Knopf. Dieses Patent ist erloschen und Justi wäre im Stande, uns dasselbe zu liefern. Nicht blos die Befestigung der Zähne in dem Kautschuk sei in Betracht zu ziehen, sondern in noch weit grösserem Maasse die Befestigung der Stifte im Zahnkörper selbst, damit nicht, was bei scharfem Hinterbiss leicht vorkomme, der Zahnkörper von dem Stift abspringe. Es scheine Redner von Wichtigkeit, dass die Crampons auch im Email mit Knöpfen befestigt seien.

Arendt will diese Befestigung der Stifte in dem Email des Zahnes nicht, weil bei der Fabrikation der Zähne in dem Momente, wo dieser geknöpfte Stift in die noch weiche Zahnmasse eingedrückt wird, leicht im Innern des Zahnes Blasen entstehen, welche später beim Löthen Veranlassung zum Zerspringen des Zahnes

---

*) Der von dem Herrn Referenten gemachte Vorschlag wurde schon vor längerer Zeit ausgesprochen und es sind von Seiten einiger Fabrikanten bereits hierauf bezügliche Versuche gemacht worden; allein das Resultat derselben war nicht derartig, dass eine Veränderung der bis jetzt verwendeten Crampons geboten erschien; letztere erwiesen sich insofern als die besten, weil sie je nach Wunsch gebogen werden können und in der Biegung den festesten Halt gewährten. Bei der von dem Herrn Referenten vorgeschlagenen Form würde sich der Haltpunkt nur auf den verhältnissmässig kleinen Kreis beschränken, welchen die verbundenen Platinstifte einnehmen, während die nach drei Seiten gebogenen Stifte, deren Enden noch breit geklopft werden können, deshalb einen festen Halt bieten, weil die Verzweigungen im Kautschuk grösser sind. Da es hauptsächlich darauf ankommt, dass die im Kautschuk liegenden Stifte eine möglichst grosse Fläche einnehmen, eben weil hierdurch der beste Halt geboten wird, so sollte dieser Punkt bei der Crampon-Frage in erster Linie in Erwägung gezogen werden. Die Redaction.

geben. White habe diesen Uebelstand schon eingesehen, indem er versuchte, die Blasenbildung durch Einfügung geisfussartig gekrümmter Stifte zu vermeiden.

Dr. Flörke sen.: Dass beim Einlassen der mit Knöpfen versehenen Stifte in die Emailmasse des künstlichen Zahnes Blasen entstehen, sei ein Irrthum. Da in dem Augenblick des Einlassens die Emailmasse schon die Consistenz einer Ziegelmasse habe, so sei hier eine Blasenbildung unmöglich; diese trete erst beim späteren Backen ein und nicht nur ausschliesslich in der Gegend der eingelassenen Crampons, sondern ebenso gut an allen übrigen Partieen des Zahnes.

Kleinmann glaubt, dass es praktisch sei, hier die Nebenfrage aufzuwerfen: „Wie sich die Thiel'schen Schutzplatten bis dahin bewähren?“



Schutzplatten von Hermann Thiel in Breslau.

Herchenröder gebrauchte dieselben seit 6 Monaten ohne Löthung, (wie Vorschrift) in 5—6 Fällen, kann aber der kurzen Zeit halber sich natürlich weder lobend, noch tadelnd über dieselben aussprechen; bis dahin haben sich dieselben bewährt.

Dr. Flörke sen. hat die Schutzplatten gelöthet und gute Resultate erzielt, womit die Zwischenfrage erledigt ist.

Dr. Fricke kommt auf die Justi'schen Zähne zurück und tadelt an den von Kleinmann vorgezeigten Zähnen die Form, indem er die hintere Fläche der Schneide zu stark abgeschrägt und den Hals zu schmal findet; diese beiden Fehler kommen namentlich häufig bei ganzen Sätzen vor.

Kleinmann entgegnet, dass die vorgezeigten Zähne von „abnormer“ Form seien.

Arendt: Die erwähnten Nachtheile verwandeln sich in Vortheile, sobald es sich bei Celluloid-Gebissen darum handle, viel Zahnfleisch zu ersetzen.

Herchenröder: Die Justi'schen Zähne sind deshalb den White'schen vorzuziehen, weil die Natürlichkeit eine grössere ist. Weit mehr noch tritt dieser Vorzug hervor, wenn man dieselben mit den Ash'schen Zähnen vergleicht, deren Form und Emaillirung, erstere viel zu schön, d. h. viel zu wenig naturgetreu, letztere viel zu glatt und ebenmässig sei. Die Justi'schen Zähne treffen hier das Richtige, und dies ist ein grosser Vorzug. Zu bedauern ist nur, dass bei den Justi'schen Zähnen eine Farbe, welche bei Rauchern und ältlichen Personen so häufig vorkommt und welche man bei den Ash'schen Zähnen in den verschiedensten Nüancirungen vorfindet, nicht existirt, weshalb man in diesen Fällen auf letztere zurückkommen muss. Die Farbe ist nämlich eine gelblich-grau-grüne. Die Körpermasse der Justi'schen Zähne hält Redner für vollkommen so dauerhaft, als die der englischen Zähne.

Arendt tadelt das Zerspringen der Ash'schen Zähne gerade an der Stelle, wo die beiden Farbennüancen der Schneide und des Zahnhalses sich treffen.

Baden: Das Zusammentreffen dieser beiden Schichten finde stets an der Stelle statt, wo die Crampons eingelassen sind, und an dieser Stelle springen alle Zähne leichter.

Buschendorff: Wir können die Ash'schen Zähne nicht entbehren; es gibt darin Farben und Formen, die von anderen Fabrikanten nicht zu bekommen sind; beim Hinterlöthen von grossen Schutzplatten zeigen sie sich als die kräftigsten, das Material ist überhaupt das edelste, was es gibt. Redner frägt an, ob ein College etwas über die Güte der in letzterer Zeit zu äusserst billigen Preisen offerirten Thiel'schen Zähne gehört?

Elias: Die Stifte der Thiel'schen Zähne seien zu dünn, wenigstens diejenigen der Einzelzähne; ganze Blöcke seien ihm nie zu Gesicht gekommen.

Dr. Flörke sen. tadelt den bei den englischen Zähnen zu schroffen Uebergang der einen Farbe in die andere; bei Licht sehen die englischen Zähne todt aus und wenn dieselben die White'schen auch an Festigkeit bedeutend überragen, so war doch das dringende Erforderniss einer milderen Nüancirung die Veranlassung, mich von den englischen den White'schen Zähnen wieder zuzuwenden, denen jede Transparenz fehlt.

Dr. Fricke macht noch darauf aufmerksam, dass in letzterer Zeit von Ash & Sons Zähne hergestellt würden, welche seiner Ansicht nach in Farbe und Form ganz vorzüglich seien.

Frage 2. Ist bei Parulisbildung die Anwendung der Cataplasmen zu verwerfen oder nicht?

Kleinmann: Diese Frage kann nicht oft genug besprochen werden, da wir die Anwendung des warmen Breiumschlages bei Parulisbildung noch immer nicht besiegt haben. Ich habe schon früher Fälle mitgetheilt, wobei durch die Anwendung der Cataplasmen Backenfistel und Knochenfrass entstanden ist und in einem Falle sogar der Tod eintrat. Ich werde hier nur einen Fall mittheilen, bei welchem ich meinem Princip fast untreu geworden wäre. Am 4. Januar d. J. kam ein kräftiger Bäckerlehrling mit einer Auftreibung des rechten Unterkiefers zu mir. Beide Wurzeln des ersten Mahlzahnes wurden mit Geisfuss und Zange entfernt, dabei das Ausspülen des Mundes mit lauwarmem Wasser empfohlen. Zwei Tage darauf kommt Patient mit einer feuerrothen Backe und sehr heftigen Schmerzen wieder und erzählt mir, dass er auf Rath der Frau Meisterin, recht fleissig heisse Umschläge gemacht hätte. Ich verschrieb 20 Gramm Jodkalisalbe mit 1 Gramm Chloroform zum Einreiben der Backe und liess eine Feige zwischen Alveolarwand und Backe legen. Am 9. Januar war ich zweifelhaft, ob ich jetzt nicht lieber die Abscessbildung durch Cataplasmen befördern und später einen Einstich von aussen machen sollte, zumal sich die Geschwulst vom Angulus maxillae auf die Halspartie erstreckte; doch blieb ich meinem Grundsatze getreu und verschrieb folgendes Pflaster: Rp. Empl. diachyl. c. Gummi, Empl. melilotiana 15,0, Empl. hyoscyami 10,0. D.S. Pflaster. Es wurde auf Leinwand gestrichen und die ganze Geschwulst damit bedeckt. Ausserdem machte ich mit einer sehr spitzen Lancette vom Munde aus in die Uebergangsfalte zwischen Kiefer und Backe einen tiefen Einschnitt. Am 11. Januar hatten die Schmerzen nachgelassen und war die Partie bedeutend dünner geworden; am 22. Januar war die Auftreibung vollständig fort Ich frage deshalb: Sind Cataplasmen nothwendig oder oder nicht?

Baden sagt entschieden „Nein!"

Dr. Flörke sen.: Was will man mit den Cataplasmen erreichen? Zweierlei, nämlich: 1) Einen Schmelzungsprocess und 2) Eine Schmerzlinderung. Den Schmelzungsprocess will man durch die Wärme erzeugen und zugleich die Eiterbildung befördern. Der Eiter soll dann entweder entleert oder resorbirt werden. Ein solches Verfahren richtet aber oft viel Unheil an und steht meines Erachtens in gar keinem Verhältniss zu den Erfolgen. Bei der Anwendung von Cataplasmen wird der Eiter infiltrirt in die Gewebe, die innere Geschwulst wird verwandelt in eine äussere und so der Eiter sehr oft dahin dirigirt, wo wir ihn gar nicht haben wollen. Wir können die Cataplasmen sehr wohl entbehren, weil uns ganz andere Mittel zu Gebote stehen. Ich könnte Ihnen schreckliche Bilder zeichnen von den unheilvollen Folgen der Cataplasmen-Anwendung. Ich sah noch kürzlich eine Sängerin, bei welcher in Folge von Cataplasma, das auf Anrathen eines jüngeren Arztes angewandt ward, die Schwellung nach aussen eintrat, so dass von aussen ein Einschnitt nöthig ward, der natürlich eine recht entstellende Narbe zur Folge hatte.

Elias ist nicht geneigt, die Cataplasmen unter allen Umständen zu verwerfen. Oft leisten diese einfachen Mittel die allerbesten Dienste. Man ist nicht immer im Stande, bei starken Anschwellungen den Zahn zu entfernen, weil der Mund überhaupt gar nicht oder nur sehr wenig geöffnet werden kann Wenn man bei solchen Fällen warme Wasserumschläge machen lässt, so kann schon nach verhältnissmässig kurzer Zeit der Mund bedeutend besser geöffnet werden. Eine Herabstimmung der Schmerzempfindung tritt auch nach Anwendung von Warmwasser-Umschlägen ein; nur darf eine solche Behandlung nicht zu weit ausgedehnt werden und muss der Patient stets unter Beobachtung bleiben.

Kleinmann: Es ist mir eigentlich noch nicht vorgekommen, dass der Patient den Mund nicht weit genug öffnen konnte, um mit dem Instrument hineinzukommen. Wenn College Elias durch Heisswasserumschläge die sogenannte Mundklemme aufzuheben versucht, so habe ich dagegen nichts einzuwenden; ich bin aber ein ganz entschiedener Feind vom Haferbrei, wenn man ihn so heiss als möglich gegen die Wange legt, um die Abscessbildung zu beschleunigen.

Dr. Flörke sen.: Was die Mundklemme anbelangt, so habe ich in den Fällen dieser Art eine Morphium-Injection in der Gegend des Kiefergelenks gemacht. Damit kann man auf keinen Fall schaden und erreicht seinen Zweck sehr schnell. Hat man es auf die Erhaltung des, das Uebel erzeugenden Zahnes abgesehen, so ist es besser, eine Abkochung von Mohn, Malven, Camillen etc. zu Mundspülungen verwenden zu lassen, als Cataplasma.

Arendt: Ich habe bisher nur Unheil von Cataplasmen gesehen. Es wird den Patienten selber langweilig mit den Breipolstern herum zu laufen. Sie gehen oft stundenlang damit, ohne zu wechseln. In der Nacht bleibt es kalt liegen und so wird Nachts verdorben, was am Tage gut gemacht wird.

Elias: Die von Dr. Flörke erwähnte Infiltration der Gewebe mit Eiter tritt auch ohne Anwendung von Cataplasma auf.

Dr. Flörke sen.: Gewiss, aber sie wird nicht wie beim Cataplasma nach aussen dirigirt, so dass man schliesslich anstatt die Geschwulst nach innen, diese nach aussen sich öffnen sieht. Zur Beseitigung der Mundklemme, die ja hier keine wirkliche Ankylose ist, könne man oft auch den von Poulson in den Handel gebrachten Dilator mit fünffachem Schraubengange anwenden.

Kleinmann zeigt (abweichend von der vorliegenden Frage) einen Kiefersequester mit den Wurzeln des ersten Molaren vom rechten Unterkiefer eines Fabrikarbeiters, der durch Extractionsversuche in einer Privatklinik für Zahnkranke, wo Zahntechniker ausgebildet werden, entstanden ist. Nach drei Monaten wurde das nekrotische Kieferstück leicht entfernt und die Wunde verheilte in acht Tagen. Redner ist der Ansicht, dass totale Alveolarfracturen eigentlich nie verheilen, sondern in Nekrose übergehen, wenn das fracturirte Knochenstück nicht schon vorher ausgestossen worden ist.

Baden: Wenn ein Verband angelegt wird, so heilen selbst solche Fracturen.

Dr. Flörke sen.: Bei dem von Kleinmann erzählten Fall hat man es nicht mit einer Fractur, sondern mit einem durch Eiterung entstandenen Sequester zu thun. Eine wirkliche Fractur heile, wenn frisch behandelt, immer.

Kleinmann: Der Patient sagte: Die ganze Partie habe sich gleich nach der Operation hin und her bewegt; ich spreche hier nur von der Fractur des Alveolarrandes und nicht von einem Kieferbruch. Eine Verheilung des letzteren stelle ich nicht in Frage. Im vorliegenden Falle war vor der Operation nicht einmal eine Periostitis, viel weniger eine Eiterung vorhanden; mithin ist die Fractur als das Primäre und die Eiterung als das Secundäre anzusehen.

Schmidt-Lübeck hält es für wenig wünschenswerth, wenn bei einer Zahnextraction kleinere Fracturen stattgefunden, den Versuch einer Wiederanheilung zu machen; dies erzeugt immer kleine Erhabenheiten, die ungemein lange empfindlich bleiben; bei solchen kleineren Fracturen sollte man principiell die Fragmente beseitigen.

Dr. Flörke sen.: Die Anwendung von Cataplasmen betreffend, erinnert er sich eines Schiffscapitäns, der mit warmem Verbande behandelt wurde. Der Kiefer war stark aufgetrieben und eine mit heftigen Schmerzen verbundene profuse Eiterung vorhanden. Schliesslich ward der Patient, als alles nichts nützte, von dem behandelnden Arzt ins Bad geschickt. Nach zehn Wochen derselbe Zustand, nichts gebessert. Nun ward er der Abwechslung halber nach Norderney geschickt. Der Arzt versuchte alle möglichen Kniffe, schickte seinen Patienten aber nicht zum Zahnarzt. Da kam per Zufall die Frau des Patienten zu mir, ich rathe ihr, mir den Mann einmal vorzustellen; allein die Frau hat Bedenken und will vor allen Dingen nicht, dass der Arzt etwas davon erfährt. Endlich wagt es der Mann doch, zu mir zu kommen; es bestand ein abscheulicher Geruch nebst Eiterung aus Mund und Nase; ein vier Zähne umfassendes Kieferstück hatte sich bereits losgelöst. Der Mann hatte während der Behandlungszeit vor Angst und Aufregung weisse Haare bekommen. Ich empfahl die Herausnahme des Sequesters. Der Mann wollte aber erst die Zustimmung seines Arztes einholen. Dieser wiedersetzt sich und sagt unter anderem, solche Operation sei überhaupt nicht mein Fach und der Mann kommt nicht zurück. Darauf wird der Hospital-Director consultirt, der ihm räth, ruhig zu mir zurück zu gehen und hinzufügt: Wenn solche Sache nicht die Flörke's ist, dann weiss ich überhaupt nicht, was sein Fach ist. Nach Entfernung des Sequesters war das Uebel in etwa drei Wochen beseitigt.

Auf Vorschlag des Collegen Elias wird die Frage dahin beantwortet: „Die Anwendung von Cataplasma ist bei fortgesetztem Gebrauche schädlich, jedoch können warme Wasser-Umschläge, kurze Zeit angewendet, schmerzlindernd wirken."

Kleinmann wendet zuweilen Salicylsäure-Watte bei Wunden und nach Extractionen als schmerzlinderndes Mittel an.

Frage 3. Gewährt die neuerdings eingeführte Nickelgaze als Einlage in Kautschukplatten Vortheile und welche?

Dr. Fricke zeigt eine ganze Collection Nickelgaze und Blecheinlagen nebst Proben von Kautschukstücken mit Nickeleinlagen vulcanisirt, vor, ist jedoch der Ansicht, dass sich dieselben bei Oberkieferplatten wohl nicht immer empfehlen, jedoch bei solchen des Unterkiefers entschieden der Pièce eine grössere Haltbarkeit gebe. Beim zufälligen Fallenlassen einer solchen Pièce breche dieselbe nicht sofort in Stücke, sondern wenn ein Bruch überhaupt stattfände, könnte Patient sich meistens noch eine Zeitlang ohne Reparatur damit behelfen, was namentlich auf Reisen etc. sehr in's Gewicht falle.

Schmidt-Lübeck: So viel ich weiss, kommen im Nickel stets Arsenverbindungen vor; daher möchte ich bei Anwendung von Nickeleinlagen die grösste Vorsicht empfehlen.

Dr. Fricke: Bis dahin verwendete man nur Nickellegirungen, jetzt dagegen stellt man das Metall unter einem Zusatz von Magnesium rein her.

Baden: Bei den von Friese & Rohrschneider gelieferten Fabrikaten könne man in dieser Beziehung ohne Sorge sein. Der Arsengehalt sei hier absolut ausgeschieden.

Kleinmann hält Metalleinlagen bei Oberkiefern für überflüssig, nimmt aber, wenn er Einlagen im Unterkiefer macht, solche von Draht.

Dr. Flörke sen.: Vor einiger Zeit kam ein Präsident aus Oldenburg zu mir mit den Worten: „Sehen Sie mal, Doctor, ich beisse ein bischen schief, meinen Sie wohl, dass mir ein Gebiss zu machen wäre, welches hält?“ Ich trug kein Bedenken, eine Platte anzufertigen. Nach vier Tagen ward mir dieselbe zerbrochen wiedergebracht. Ich machte eine zweite Platte mit Platina-Einlage, welche zehn Tage hielt. Ein Goldgebiss wollte mein Patient absolut nicht haben, weshalb ich als Einlage eine gestanzte Goldplatte nahm, welche sechs Wochen hielt. Nun versuchte ich es mit Nickeleinlage, welche nur vier Tage hielt. Darauf machte ich ein Goldgebiss; dasselbe hielt jedoch auch nur drei Monate. Endlich nahm ich sehr weiches Platina und fertigte hiervon ein Gebiss an, dieses hat der Präsident bis heute noch nicht vernichten können. Ich halte von reinem Kautschuk, wenn überhaupt ein Kautschukgebiss gemacht werden soll, das allermeiste. Hat man es einmal mit solchen ungünstigen Articulationen zu thun, so nutzen die Einlagen auch nichts.

Dr. Fricke: Ich glaube, wenn man durchlöcherte Einlageplatten nimmt, so geht alles gut; glatte Platten sollte man keinenfalls nehmen, weil sich der Kautschuk immer von denselben ablösen wird.

Buschendorff: Ich bin der Ansicht, dass durch grosse, plattenartige Einlagen eher eine Schwächung, als eine Stärkung eintritt. Es kommt aber häufig vor, dass an Oberplatten sich Stellen befinden, wo man wegen der Articulation die Platte nicht so dick und kräftig lassen kann, als wünschenswerth ist; wenn man hier Gold- oder Platinastreifen einlegt, so halte ich dies für sehr nützlich.

Elias glaubt, dass mit der Nickelgaze bezüglich der Haltbarkeit nicht viel erreicht wird.

Buschendorff: Ich habe mehrfach die Einlagen mit den flachgestanzten Rippen benutzt, aber nicht immer gute Resultate erzielt. Vielfach hob sich hier der Kautschuk von dem Metall ab. Vielleicht ist es einem der Collegen möglich zu sagen, woher das kommt?

Dr. Flörke sen.: Für solche Fälle empfehle ich den schwarzen Kautschuk; hier wird das Abblättern weniger eintreten; ich halte überhaupt den schwarzen Kautschuk für den stärksten.

Dr. Fricke: Wir haben s. Z. im hiesigen physikalischen Institut mit den verschiedensten Kautschuksorten Prüfungsversuche auf Brüchigkeit angestellt und daselbst gefunden, dass sich der farbige Kautschuk in allen Fällen als eben so stark, ja in einigen Fällen sogar noch widerstandsfähiger zeigte.

Dr. Flörke sen.: Es kommt viel darauf an, wie man vulcanisirt. Ich vulcanisire bei 150° Celc. $1^1/_2$ Stunde.

Arendt: Ich sehe überhaupt gar nicht ein, warum man Nickel in der Technik verwendet; die Billigkeit des Materials darf an sich doch keine Rolle spielen. Es oxydirt entschieden im Munde; ausserdem hält die Löthung am Nickel mangelhaft, sie springt direct wieder ab.

Buschendorff: Es sind Drahtspiralstäbe im Handel, bei welchen um einen geraden Stab ein zweiter spiralförmig gewunden ist, damit sich der Kautschuk in die entstehenden Vertiefungen hineinsetze. Ich halte die Drähte für sehr gut verwendbar, als Einlagen in Untertheile.

Dr. Fricke: Entschieden tritt durch Einlagen in Untertheilen da eine grössere Stabilität ein, wo die Platte einen noch vereinzelt stehenden natürlichen Zahn umschliesst und wo dieselbe in Folge dessen an dieser Stelle dünner ist. Was die behauptete schlechte Haftung einer Löthung an Nickelmetall angelangt, so muss ich dem widersprechen. Nickel lässt sich sehr gut und dauerhaft löthen.

Das Resumé der Debatte war folgendes: „Im Allgemeinen ist man wohl bei

Platten für den Unterkiefer für, dagegen bei Oberplatten gegen metallische Einlagen in dem Kautschuk."

Dr. Fricke zeigt alsdann zwei sehr sauber gearbeitete Nickelcüvetten mit Bügel von Friese & Rohrschneider in Magdeburg vor, welche den ungetheilten Beifall aller Anwesenden fanden.

Frage 4. Kann man sämmtliche Zahnwurzeln behufs Anfertigung eines künstlichen Gebisses ohne Nachtheil für den Patienten in **einer** Sitzung entfernen, oder soll die Extraction lieber in mehreren Sitzungen vorgenommen werden?

Kleinmann erinnert sich eines Falles, bei welchem der verstorbene College K. einer Dame 27 Wurzeln extrahirt hatte. Dieselbe wurde Abends sehr unwohl. Der Hausarzt missbilligte das Verfahren. Am anderen Morgen war die Dame wieder mobil. Wie wäre ein solcher Fall wohl abgelaufen, wenn der Hausarzt vor Gericht als Sachverständiger vernommen worden wäre?

Schmidt-Lübeck: Ich glaube, die Frage ist im Programm zu allgemein gehalten, um bestimmt beantwortet werden zu können. Ich möchte daher vorschlagen, die Frage zu theilen nnd zwar:

1) Kann man ohne Nachtheil für den Patienten sämmtliche Zahnwurzeln ohne Narkose in einer Sitzung entfernen?
2) Kann man solches unter Narkose thun?

Zu der ersten Frage möchte ich meine Meinung dahin abgeben, dass es namentlich bei etwas schwächlichen Individuen äusserst nachtheilig ist, eine grössere Anzahl Wurzeln in einer Sitzung zu entfernen. Wenn man auch annehmen will, dass die fraglichen Wurzeln keine Nerven mehr haben, so ist doch der durch die Extraction ausgeübte Reiz auf die Nerven keineswegs ein so geringer, als dass er nicht bei häufiger Wiederholung in unmittelbarer Aufeinanderfolge von bedenklichen Folgen sein könnte. Sind aber noch nervhaltige Wurzeln vorhanden, so wird die Sache noch ernster; es werden dann unbedingt grössere Nervenäste gereizt; man sollte daher eine möglichst geringe Anzahl in einer Sitzung entfernen. Schliesslich darf man auch nicht vergessen, dass unter Umständen eine heftige Blutung eintreten kann

Baden: Die Frage ist auch in dieser Theilung nicht strikte zu beantworten, weil die Constitution der Patienten zu verschieden ist. Ich bin ebenfalls der Meinung, dass bei schwächlichen Personen starke Blutungen auftreten können, deren Folgen gar nicht zu berechnen sind. Unter Umständen könne man wohl etwa 20 Wurzeln entfernen, wenn diese locker sitzen. Bei festsitzenden Wurzeln ändert sich die Sachlage und mahnt dringend zur Vorsicht.

Kleinmann bittet zunächst die Frage zu discutiren, ob sämmtliche Wurzeln ohne Narkose in einer Sitzung entfernt werden können? In der Regel entferne ich nur lose sitzende Wurzeln und ich glaube kaum, dass selbst ein schwächlicher Patient solche Operation nicht in einer Sitzung ertragen könnte. Mit dem Wiederbeginn der Operation in der zweiten Sitzung ist es oft eine eigene Sache. Mir ist ein Fall vorgekommen, wo ich es einer Dame abschlug, alle die Wurzeln, welche ich in einem Kiefer entfernen wollte, auf einmal zu extrahiren; ich bestand darauf, einen kleinen Rest am nächsten Tage zu extrahiren. Als nun Patientin am nächsten Tage wiederkam, hatte sie eine solche Angst, dass sie mir erklärte; „Ja, hätten Sie mir die restirenden Wurzeln gestern weggenommen, dann würde ich es ruhig ertragen haben; heute ist es mir ganz unmöglich." Ich sah mich genöthigt, die Wurzeln sitzen zu lassen.

Baden: Mir ist ein Fall bekannt, dass eine Patientin in Folge einer massenhaften Wurzelextraction Krämpfe bekam, welche sie seither nicht wieder verlassen haben.

Buschendorff hat ähnliche Erfahrungen gemacht. Nach solchen Extractionen en gros treten oft krampfartige Zustände durch zu grosse Aufregung des ganzen Nervensystems ein.

Dr. Flörke sen.: Was kann der Patient vertragen? Das ist hier die Frage, die wir uns in jedem derartigen Falle vorzulegen haben. Ich habe selbst bei Schwächlingen schon alle zu entfernenden Wurzeln auf einmal ausgezogen. Nur wenn ich Lachgas gab, habe ich eine Unterbrechung eintreten lassen, aber nur wenn ich in einer Narkose nicht fertig ward und Gründe hatte, nicht gleich zum zweiten Male Gas zu geben. War ein grösserer Substanzverlust da, wenn z. B. Alveolarfragmente fortgenommen werden mussten und in Folge dessen grösserer Blutverlust eintrat, so habe ich die Blutung gestillt und dann, wenn mein Patient nur wollte, ruhig fortgearbeitet. Ich bin sehr dafür, dass man die Operation vollendet, und von diesem Princip nur dann abweicht, wenn etwa während der Operation eintretende Anzeichen uns davon abzustehen geeignet erscheinen lassen. Unliebsame Vorfälle kann man auch bei an sich ganz unbedeutenden Operationen haben. Im Allgemeinen muss man sich nach Personen und Umständen richten.

Arendt: Ich ziehe auch, wenn der Patient damit einverstanden ist, am liebsten alles in einer Sitzung aus. Gewiss kommen Fälle vor, wo der Patient eine solche Angst vor der Zange hat, dass er zum zweiten Male gar nicht wiederkommt. Die Aussicht auf ein eventuelles Nichtwiedersehen eines solchen Patienten darf uns aber nie verleiten, wegen Zahnextractionen Lachgas zu geben Denn erstens glaube ich, dass man ohne Lachgas ganz bedeutend ruhiger und sicherer arbeitet und unter 20 Patienten wird höchstens ein solcher Aengstlicher vorkommen. Wenn man nur selbst dem Patienten fest und ruhig entgegentritt, so lässt er sich auch bewegen, die Operation ohne Narkose an sich vornehmen zu lassen.

Dr. Flörke sen.: Die Fälle, wo sämmtliche Wurzeln extrahirt werden müssen, sind ja allerdings selten; aber selbst der beste Operateur würde doch wohl nicht jeden Patienten, auch nicht einen zu grossen Procentsatz, wie oben genannt wurde, zu überreden vermögen, sich sämmtliche Wurzeln ohne Lachgas extrahiren zu lassen. Ich habe am eigenen Körper vor einigen Tagen zwei Operationen ausführen lassen, die an Schmerzhaftigkeit der Extraction sämmtlicher Zahnwurzeln etwa die Waage halten dürften. Die eine glückte, die andere nicht, so dass mir die Aussicht auf Wiederholung blüht; aber ich kann Ihnen sagen, wenn auch noch die Kraft ausreichte, eine solche Operation auszuhalten, so reicht der Wille nicht mehr aus, und in solchen Fällen ist dann jede Ueberredungskunst vergeblich. Hier wende ich ohne Bedenken Lachgas an.

Arendt: Es kommt nur darauf an, die Patienten erst zum Anfangen der Operation zu bewegen; es geht denselben wie dem Soldaten, der zum ersten Male in's Feuer muss; ist das sogenannte Kanonenfieber erst überstanden, dann fragt man nichts mehr nach der Angst.

Kleinmann: Ich habe, wenn narkotisirt werden sollte, stets nur unter Assistenz eines Mediciners mit Chloroform gearbeitet; dann operirt man fast ebenso ruhig, als ohne Narkose. Man könnte aber am Ende so verfahren, dass man die Operation ohne Narkose beginnt, und wenn der Muth des Patienten nicht ausreicht, den Rest unter Narkose vollendet.

Dr. Flörke sen.: Ich operire sehr häufig mit Lachgas und habe gefunden, dass Patienten, von denen ich annahm, dass sie sich niemals der nöthigen Opera-

tion unterwerfen würden, sich dann sehr leicht dazu bewegen lassen. Wenn von anderer Seite eingewendet wird, dass man unter Anwendung von Lachgas, um die günstigen Minuten auszunutzen, leicht überhaste und daher nicht so sicher operire, so ist dem nicht so; ich arbeite ebenso gut mit, als ohne Lachgas, nur mit Lachgas etwas schneller. Ich habe niemals mehr wie zwei Narkosen nöthig gehabt, um einen Oberkiefer, wenn ich mich so ausdrücken soll, „rein zu machen".

Arendt: Gerade in der von Dr. Flörke sen. selbst zugestandenen grösseren Schnelligkeit des Operirens unter Lachgas liegt eine Gefahr; man wird eben aus Sorge, den günstigen Moment verstreichen zu lassen, ehe die Operation beendigt ist, selbst so aufgeregt, dass man in der Hast manches ausser Acht lässt, was ohne Narkose nicht übersehen würde.

Herchenröder: Es ist doch gewiss ein Unterschied zu machen zwischen Ueberhastung und Schnelligkeit beim Operiren Wenn Arendt gegen das Narkotisiren überhaupt ist, so mag dies von seinem Standpunkt aus eine gewisse Berechtigung haben, denn, wie er selber sagt, man wird bei einem mit Lachgas Narkotisirten aufgeregt. Wen der Anblick eines Narkotisirten aufregt und wer sich vielleicht vornimmt, in der Narkose mehr auszuführen, wie überhaupt zu erreichen ist, endlich wer nicht rasch zu operiren versteht, der unterlasse die Anwendung des Lachgases überhaupt. Derjenige Operateur dagegen, welcher seine Ruhe bewahrt und sich mit dem Lachgas erst eingearbeitet hat, wird durch die Widerstandslosigkeit des Patienten mit viel grösserer Sicherheit sein Werk vollenden. Ich gebe zu, dass das Talent, ängstliche Patienten zu beruhigen und zu überreden, bei den Collegen in verschieden hohem Grade vorhanden ist; es gibt aber eine durchaus nicht kleine Menge von Patienten, mit denen der Redegewandteste nicht fertig wird. Was nun aber mit diesen Patienten, für die doch der Zahnarzt auch da ist, machen? Soll man dieselben, ohne ihnen Hülfe geleistet zu haben, entlassen? Nein, meine Herren Collegen, gerade für diese haben wir in dem Lachgas ein Mittel in der Hand, mit welchem wir, man kann wohl sagen ziemlich ohne Gefahr, meist brillant zum Ziel kommen.

Dr. Fricke: Ich stimme der Ansicht des Collegen Herchenröder vollkommen bei. Es wäre ja besser, wenn wir ohne Lachgas fertig werden könnten, aber das geht heut zu Tage nicht mehr. Ich selbst hatte früher das Lachgas angewandt, hatte es wieder zurückgesetzt, bin aber seit längerer Zeit wieder zu demselben zurückgekehrt.

Die Frage wird auf Vorschlag Kleinmann's von Dr. Fricke unter Zustimmung der Collegen dahin resumirt: „Die Vornahme der Extraction sämmtlicher Zahnwurzeln behufs Anfertigung eines künstlichen Ersatzes in einer Sitzung ist wünschenswerth, hängt jedoch lediglich von der Individualität des betreffenden Patienten ab."

Montag, den 9. Juni, Morgens 9 Uhr,

wird die Versammlung vom Vorsitzenden eröffnet, nachdem der grösste Theil der Collegen einer freundlichen Einladung des Collegen Dr. Fricke folgend, in dessen Operationszimmer den electrischen Motor in Verbindung mit der Bohrmaschine, den Hammer und den Mundbeleuchtungs-Apparat mit grossem Interesse in Augenschein genommen hatten. Die Debatte wurde sofort begonnen mit

Frage 5. Ist in letzteren Jahren ein Fortschritt in der Orthopädie der Zahnheilkunde zu verzeichnen oder nicht?

Kleinmann: Im Allgemeinen glaube ich, dass die schiefe Ebene am meisten mit Erfolg angewendet werden kann. Ausserdem wird man durch rechtzeitige Ex-

traction der im Wege stehenden Zähne und durch eine rationelle Anwendung der Gummiringe gute Resultate erzielen. Speciell wünsche ich hier von Ihnen zu erfahren, wie die Erfolge bei der Torsion der Zähne gewesen sind.

Baden: Die Erfolge nach der Torsion sind meistens günstige, wenn der betreffende Zahn einfach mit der Zange gedreht und eine Bandage angelegt wird, welche bezweckt, eine Rückbewegung des Zahnes in seine alte Lage zu verhindern. Die von ihm angewandte Bandage bestand in einer dünnen Kautschukplatte, welche dann die Basis abgab für die durch Stent'sche Masse bewirkte Ueberkappung des gedrehten Zahnes.

Arendt: Bei der mit der Zange ausgeführten Drehung muss man sein Hauptaugenmerk darauf richten, dass auch nicht der leiseste Zug ausgeübt wird. Bei der ganzen Operation darf auch kein Blut fliessen. Dann darf man nicht die Operation von zwei Zähnen zugleich vornehmen. Um den Zahn in der gegebenen Lage halten, lege er gewöhnlich eine Ligatur an und lasse dann in den folgenden Tagen Eis auflegen. In sieben bis acht Tagen ist ein so gedrehter Zahn vollständig fest gewachsen; eine Eiterung habe ich niemals nach solcher Behandlung eintreten sehen; die Kühlung des Mundes durch Eis scheint mir sehr wichtig.

Dr. Flörke sen.: Ich habe nicht viele Drehungen ausgeführt, im Ganzen vielleicht vierundzwanzig, aber bei diesen nicht einen einzigen Misserfolg zu verzeichnen, obgleich ich solche Misserfolge bei derartigen Operationen sah, welche von recht tüchtigen Collegen ausgeführt waren. Man muss bei dieser Sache wohl berücksichtigen, wie weit die Drehung gehen soll, $^1/_4$, $^1/_2$ etc. Je grösser die Drehung ist, desto mehr Vorsicht ist sowohl bei der Operation selbst, als auch bei der Nachbehandlung anzuwenden. Bei fast ganzer Drehung habe ich nur selten (in zwei Fällen) eine Bandage angelegt. Es ist richtig, dass bei der Operation kein Blut fliesst; wenn solches doch vorkommt, so glaube ich nicht, dass dies von einem etwa zerrissenen Gefäss der Pulpa herrührt, sondern dass es aus der Alveole kommt. Solcher Blutverlust könnte vielleicht als eine Entlastung der angegriffenen Theile aufgefasst werden, aber er zeigt uns immer an, dass gezogen anstatt gedreht wurde. Es ist sehr nöthig, die Zange mit Watte zu umwickeln, damit nicht durch den Zangendruck eine Schmelzabsplitterung stattfindet. Die Nachbehandlung ist keine sehr wichtige; nur muss man gleich nach der Operation den rotirten Zahn mit den Fingern etwa 10 Minuten in der neuen Lage festhalten. Der Zahn bleibt dann, wenn nicht etwa Antagonisten die Ursache einer Rückdrehung werden, in der gegebenen Lage. Es ist gut, wenn man den auf diese Weise behandelten Patienten etwas bange macht und etwa sagt: „Sie dürfen nichts essen, überhaupt fast nicht den Mund schliessen, sonst bekommen sie einen furchtbar dicken Mund." Um die Kaubewegung möglichst zu vermeiden, empfiehlt man, sich möglichst mit Suppen, Bouillon etc. hinzuhalten. Die Extravasation des Blutes hält den Zahn leichter in der gegebenen Lage, es müsste sonst durch die Expansion des Knochens ein Zurückschnellen des Zahnes eintreten. Ich habe misslungene Torsionen gesehen, wobei der Fehler gemacht worden war, dass man neben der Drehung des Zahnes auch gezogen hatte. Die Pulpa war gereizt und hierdurch eine Discolorirung des Zahnes erzeugt worden. Ein Brechen der Alveole findet nicht statt; es müssten sonst entzündliche Processe auftreten. Die Wurzeln der Eckzähne haben eine so besondere Form, dass hier schon bei $^3/_4$ Drehung die Alveole eine ganz andere Form bekommen müsste und beim Brechen sicher Entzündungen entstehen würden. Ich habe stets sehr vorsichtig und langsam gedreht, aber niemals Entzündungen folgen sehen, auch niemals Eiterung oder Entfärbung. Ich bin in der Lage, Ihnen heute noch Patienten vorführen zu können, bei welchen die vor Jahren rotirten

Zähne noch in der gegebenen Lage sich befinden. Die Hauptsache ist, dass man sich vor der Operation überzeugt, dass kein Antagonist da ist, welcher eine Rückdrehung bewirken kann.

Wiegels hatte erst kürzlich einen Fall in Behandlung, wo er erst die forcirte Rotation anwenden wollte, sich aber später entschloss, eine Richtplatte anzufertigen und mit dieser in acht Tagen vier Zähne in die richtige Stellung zwang.

Schmidt-Lübeck: Die Form einiger Wurzeln, namentlich der Eckzahnwurzeln, scheint mir gegen eine gewaltsame Drehung zu sprechen; dieselben haben meistens eine seitlich etwas abgeplattete Form; die breitere Kante würde bei einer Drehung nach vorn kommen und leicht einen Bruch der Alveole verursachen.

Dr. Flörke sen.: Ein Bruch der Alveole tritt bei richtiger Drehung nicht ein, da die Alveole genügend nachgibt. Wer aber Bedenken trägt, die forcirte Rotation auszuführen, dem stehen ja mancherlei andere Hülfsmittel zu Gebote, seinen Zweck zu erreichen; nur erreicht man denselben bei der forcirten Rotation aufraschestem Wege.

Arendt: Bei der forcirten Drehung kommen auch Misserfolge vor, selbst bei der grössten Vorsicht. Ich habe sonst wohl Gummiringe zwischen die Zange gelegt; jetzt nehme ich Blei. In Amerika nimmt man vielfach Wachs. Bei kurzen dicken Zähnen, wo die Wurzeln fast immer flach sind, ist ein Alveolarbruch unvermeidlich, ich habe die Ränder sogar bewegen können. Solche Brüche schaden aber nicht viel; unter Ligatur und Verband heilen sie leicht.

Dr. Fricke: Ich sehe nicht ein, warum man ein so gewaltsames Verfahren wie die forcirte Rotation einschlagen soll, wenn andere eben so sichere Mittel zur Verfügung stehen. Bei der gewaltsamen Drehung wird immer va banque gespielt; man hazardirt und dies ist auf chirurgischem Gebiete stets misslich, zumal man niemals Form und Wurzellage genau kennen kann. Ich wende viel lieber einen mechanischen Druck durch geeignete Maschinen an. In einer Woche kann man ganz gut auf solche Weise eine halbe Achsendrehung erreichen. Im Uebrigen halte ich die Anwendung von Gummiringen für schädlicher, als Drahtschlingen.

Dr. Flörke sen.: Es hat viel für sich, auf mechanischem Wege Zähne zu drehen. Die vorzüglichste Maschine hierzu sei die bekannte Vorrichtung, wo der auf den zu drehenden Zahn auszuübende Druck durch eine mit Zackenausschnitten versehene Scheibe regulirt werden könne; aber bei dieser Maschine habe er in einem von Sylvester behandelten Falle gesehen, dass sich die Zähne gehoben und verlängert hätten. Sie sehen also, dass auch bei der mechanischen Drehung Misserfolge vorkommen. Bei der forcirten Drehung habe ich bis dahin keinen Misserfolg gehabt. Das von Arendt behauptete Brechen der Alveole unterschreibe ich nicht. Man darf nicht vergessen, dass die Alveolen sehr spongiöser Natur sind. Man muss nur langsam drehen, damit sie der Drehung folgen kann; dass sie dies momentan thut, dafür liegen Erfahrungsbeweise vor. Ich will nicht behaupten, dass die forcirte Drehung unter allen Umständen vorzuziehen sei, wo aber die Indication dafür da ist, zögere ich keinen Augenblick, dieselbe auszuführen. Wenn eine Scheu vor solcher Operation beim Patienten existirt, kann man ja mechanische Vorrichtungen anwenden; diese bezahlt aber nicht jeder Patient. Man darf nie sagen, diese oder jene Methode ist die richtige; man muss stets nach den Umständen handeln.

Dr. Fricke: Haben Sie niemals bemerkt, dass sich gewaltsam rotirte Zähne nachher gehoben haben?

Dr. Flörke sen.: Nein! Man muss nur darauf achten, dass bei der Operation ein Druck gegen die Wurzelspitze hin geübt wird, um jeglichen Zug zu vermeiden.

Nach geschehener Drehung muss man, ob der Patient schreit oder nicht, etwa 10 Minuten den Zahn in der neuen Lage halten; er bleibt dann auch darin. Nur bei Fällen, wo ich zwei Zähne zugleich rotirte, hatte ich eine Bandage nöthig.

Kleinmann: Die Herbst'sche Bandage würde hier gute Dienste leisten. Die Behandlung schiefstehender Zähne ist eine sehr undankbare und erfordert grosse Geduld sowohl von Seiten des Zahnarztes, als des Patienten. Das ist denn auch wohl der Grund, dass wir eigentlich kein Lehrbuch der zahnärztlichen Orthopädie besitzen. Vor 20 Jahren hat Dr. von Langsdorff in Mannheim eine kleine Schrift: „Praktische Anweisung für die Regulirung der Zähne“ herausgegeben, die verständlich geschrieben und mit vielen Abbildungen versehen ist. Im Jahre 1881 erschien bei Arthur Felix in Leipzig ein Buch, welches sich mit dem vorliegenden Gegenstand eingehend beschäftigt und deshalb empfohlen werden kann. Es sind die „Anomalien der Zahnstellung etc.“ von Norman W. Kingsley, Professor in Newyork, Deutsch von Prof. Holländer in Halle.

Dr. Flörke sen.: Lange vor Langsdorff hat schon ein Heft hierüber existirt, das, wenn ich nicht irre, in Frankfurt a. M. herausgegeben ward.

Schmidt-Lübeck erwähnt noch, dass die Coffin'schen Platten, in welchen zwei getheilte Platten durch eine Spiralfeder auseinander getrieben, zur seitlichen Erweiterung des Gaumengewölbes wesentliche Dienste leisten.

Frage 6. Welche Erfahrungen sind bislang über die Anwendung des electrischen Motors für die Bohrmaschine und den Hammer gemacht worden?

Dr. Flörke sen.: Es ist von jeher das eifrigste Bestreben der Zahnärzte gewesen, auf möglichst bequeme Weise sich eine Kraft dienstbar zu machen, welche ausreiche, die körperlichen Kraftaufwände, welche bei ihren Operationen nothwendig sind, zu ersetzen. Bei den Vorbereitungen zum Plombiren haben wir es mit Excavation zu thun. Ursprünglich benutzten wir Handinstrumente, die uns in sehr schöner Ausführung von der Firma Ash & Sons geliefert wurden und welche damals für sehr vollkommen gelten mussten. Die Instrumente mussten mit der Hand geführt werden; die Kraft der Hand erlahmte sehr bald, und so kam man auf den Gedanken, den Fuss mit in die Aktion zu ziehen; mit anderen Worten, man erfand die Bohrmaschine. Es entstanden die Systeme Morrison, White, Johnson etc. Noch später suchte man die hier nöthige Anstrengung, welche durch das Treten der Maschine dem Körper zugemuthet ward, durch Wassermotoren zu beseitigen, die sehr ingeniös eingerichtet waren. Diese Erfindung ging von England aus; dann wurden uns von Amerika Celluloidräder für die Bohrmaschine geliefert, welche aber nur kurze Zeit gebrauchsfähig waren; später wurden von Zürich aus die Motoren verbessert, und namentlich in zierlicherer Form hergestellt, ohne deren Kraftwirkungen zu beeinträchtigen. Einen solchen Wassermotor hatte ich mir vor 6 Jahren angeschafft. Derselbe leistete so ziemlich, was man verlangen konnte; er fraiste, bohrte, feilte, sägte etc. Als nun gar der pneumatische Hammer kam, den Telschow für eigene Erfindung ausgibt, glaubte ich den Höhepunkt erreicht zu haben. Viele Collegen konnten sich aber einen solchen Motor nicht anschaffen, weil ihnen theils das zum Betriebe unumgänglich nöthige Wasser fehlte und anderen wieder die Anlage eine ziemlich theuere ist. Da kam der Professor Griscome an der Militär-Academie zu Washington auf die Idee, den Siemens'schen Inductor zur Herstellung eines electrischen Motors zu benutzen. Deutscher Erfindungsgeist ward hier wiederum vom Auslande benutzt, um das herzustellen, wonach wir uns sehnten. Electrische Motoren kannte man zwar schon früher und wurden auch von Zahnärzten benutzt, z. B. von Kölliker in Zürich, ebenfalls in Stuttgart und Berlin

aber diese Motoren waren ursprünglich zum Treiben von Nähmaschinen bestimmt und von einer abschreckenden Grösse; auch übten sie eine unangenehme stossweise Bewegung aus, so dass man immer wieder gezwungen war, auf den Fussbetrieb zurückzugreifen, bis es endlich dem Professor Griscome gelang, unter zur Hülfenahme des Siemens'schen Inductors seinen electrischen Motor herzustellen, der sich sehr wesentlich von den bis dahin gekannten Motoren unterscheidet. Die alten electrischen Motoren hatten, um die Induction herzustellen, grosse hufeisenförmige Magneten nöthig. In England waren Magneten von 6 Fuss Höhe im Gebrauch, die von drei Personen kaum gehoben werden konnten, und ein Pendant nur in der kolossalen hydraulischen Presse Telschow's besitzen. Griscome machte diese Riesenmagneten überflüssig, indem er, den Siemens'schen Inductor benutzend, die Leitungsrolle durch längere Umwickelung kräftigte, und dann noch einen runden, sogenannten Feldmagneten anwandte. Zweitens stellte er eine sogenannte Tauchbatterie her, welche bei vieler Aehnlichkeit mit früheren Tauchbatterien doch so vielerlei Eigenthümlichkeiten besitzt, dass man sie mit seinem Namen belegte. Mittelst dieser Batterie kann man ganz gut zwei Nähmaschinen treiben. Ein schlauer Yankee, Namens Register, kam auf die Idee, dem White zu rathen, diese Batterie für einen zahnärztlichen Motor zu benutzen. White war gleich zur Hand, entschloss sich sofort, verband dieselbe mit dem Siemens'schen Inductor und von dem Augenblicke an war unsere neue Bohrmaschine fertig. Die Griscome'sche Tauchbatterie ist unzertrennlich vom Motor. Die erste Nachricht über diese neue Erfindung fand ich in einem Februar-Heft des Dental Cosmos. Dadurch ward ich veranlasst, eine Bestellung darauf zu machen und fast kam es mir vor, als ob man uns diese Neuerung nicht recht gönne; denn Professor Flagg schrieb mir, die Einrichtung koste sehr viel Geld und er rathe mir deshalb von der Anschaffung abzustehen. Ich sagte mir darauf: Jetzt gibst du erst recht nicht nach und telegraphirte an meinen Sohn, der sich an Ort und Stelle befand und schaffte mir, trotzdem auch dieser abrieth, den electrischen Motor an, welcher so ziemlich dem Motor entsprach, den sie hier bei Dr. Fricke gesehen haben. Die Griscome'sche Batterie ist nicht nur für den Bohrer, sondern auch für den electrischen Hammer von Bonwill zu benutzen. Der wesentliche Unterschied der Griscome'schen Batterie von anderen besteht darin, dass erstere eingerichtet ist, die Platten nach verschiedenen Tiefen einzutauchen. Die Griscome'sche Batterie ist die leistungsfähigste, welche es bisher gibt, die schönste Einrichtung, welche wir haben; ich wenigstens kenne kein Seitenstück dazu. Wir haben zwar in Bremen in einer Goldwaaren-Fabrik zur Herstellung von Figuren eine ähnliche Einrichtung, aber die Maschine nimmt einen vierfach grösseren Raum ein. Ich habe vergessen, wie viel Schläge der electrische Hammer in der Minute macht, aber die Anzahl ist eine ganz enorme. Die Kraft des Hammers ist eine so leichte und für den Patienten so wenig unangenehm, dass man kaum glauben sollte, dass es möglich sei, mit so verhältnissmässig geringen Schlägen eine so gute und feste Goldfüllung auszuführen. Erst Webb ist es gelungen, uns verständlich zu machen, wodurch mit diesem Hammer eine so dichte Füllung hervorgebracht wird. Es ist eben nichts anderes, als die rasende Schnelligkeit, nicht die Kraft des Schlages selbst. Der Hammer, den Sie bei Dr. Fricke gesehen haben, geht sogar noch etwas schwer, der meinige geht erheblich leichter. Man muss berücksichtigen, dass man mit dem Hammer sehr dicke Folie verarbeitet, welche erst zum Haften gebracht wird, bevor man hämmert. Mit Pellets lassen sich ganz gute Füllungen machen. Füllungen mit dicker Folie nehmen bekanntlich sonst sehr viele Zeit in Anspruch. Webb habe zu einer einzigen Contourfüllung 2½ Stunde gebraucht, (Arendt bemerkt dazu, dass er Füllungen

sah, welche 5⅔ Stunden in Anspruch nahmen) und gerade hier leistet der Hammer die prächtigsten Dienste. Der Hammer hat aber ausserdem noch einen grossen Vorzug. Ich hätte gewünscht, dass hier in Kiel sich ein College gefunden, welcher im Besitze eines recht cariösen Zahnes mit recht zarten, dünnen Höhlenwandungen gewesen wäre, um denselben unter Anwendung des Hammers zu füllen. Gerade bei solchen riskanten Fällen treten seine vorzüglichen Eigenschaften in das hellste Licht. Selbst an den zerbrechlichsten Wandungen lasse sich das Gold mit dem Hammer in jeder nur wünschenswerthen Leichtigkeit hinaufziehen. Diese Möglichkeit sei nur durch den schwachen Schlag des Hammers gegeben; man müsse hier schon recht unvernünftig handiren, wollte man schwache Wandungen dadurch zerstören. Im Anfang ist es schwer mit dem Hammer zu arbeiten und ich will die Wette mit jedem von Ihnen eingehen, dass Sie anfangs mindestens einige 30 Male vergeblich versuchen werden, einen Pellet zu befestigen. Die Fixpunkte müssen erst mit der Hand aufgetragen werden, um einen festen Grund zu haben; dann erst wird das Gold mit dem Hammer aufgenommen und dann muss sogleich beim Aufsetzen der Schlag erfolgen, sonst fliegt es stets vom Hammer fort. Die Arbeit des Hammers erfolgt stückweise und darüberlaufend. Die Dichtigkeit erfolgt durch die Schnelligkeit der Schläge und ist überhaupt gar nicht vollkommen auf andere Art zu erzielen. Alle Füllungen, die wir machen, bauen sich nach demselben Grundprincip auf, seien sie nun durch Handdruck, Hammer oder Bohrmaschine ausgeführt; stets sind es Druckplomben, Pressionsplomben. Herbst übt eigentlich nach seiner Methode keine Rotation, sondern eine Friction aus. Eine Reibung in anderer Art ausgeführt, würde dasselbe leisten. Der electrische Hammer hat nun den grossen Vorzug, dass er die Ausübung der stets nöthigen Pression in einer solchen Weise möglich macht, dass sie auch von dem empfindlichsten Patienten und bei lockeren Zähnen ertragen werden kann. Dann möchte ich noch erwähnen, dass man beim electrischen Hammer im Vergleiche zum pneumatischen Hammer durch die electrische Kraft unabhängig geworden ist von jeder anderen Kraft und auch von jeder zweiten Person. Wer keinen Assistenten zur Hand hat, müsste beim pneumatischen Hammer, sowie auch, wenn er nach Herbst's Methode füllt, immer den Fuss als Motor benutzen, und das ist für einen, der viel zu thun hat, eine recht anstrengende Sache. Mit dem electrischen Hammer geht man spielend über die Flächen hin; es ist eine wahre Wonne, damit zu arbeiten. Die Schonung des Patienten und der Körperkräfte des Zahnarztes, das sind zwei grosse Errungenschaften des electrischen Hammers, auf welche ich grossen Werth lege. Wir haben alle Ursache, mit unseren Kräften sparsam umzugehen. Das Publikum macht heute grosse und immer grössere Ansprüche an unsere Kunst. Wir haben kein Material, welches dem Golde als Füllmaterial sich gleichstellen liesse; alle anderen Materialien haben ihre grossen Fehler. Das Guttapercha wird durch die Antagonisten zerstört, das Cement löst sich im Speichel, die Amalgame contrahiren sich. Der besser situirte Theil des Publikums weiss das sehr gut; er will in vollkommenster Weise befriedigt werden, und wenn wir diesem berechtigten Verlangen nachkommen wollen, so kann es in geeignetster Weise nur durch den electrischen Hammer geschehen. Die Kraftwirkung des Hammers besteht in der abwechselnd erfolgenden Anziehung und Abstossung eines stopferartigen Instrumentes in rasendem Tempo. Allerdings ist das so complicirte Instrument manchen Störungen unterworfen. Wenn man nach der gedruckten Vorschrift die Batterie in Gang gesetzt und den Motor oder Hammer angehängt hat, so kommt es vor, dass derselbe nicht funktioniren will; gewöhnlich ist von den Instrumenten selbst alles in bester Ordnung, nur darf man nicht vergessen, dass die Zuleitungsschnüre oft Knicke beim

Verpacken bekommen und durch Bruch etc. die Leitung unterbrochen wird. Oft entstehen auch durch dazwischen gerathene Spähne zu grosse Reibungen im Schlauche, wodurch die Function verhindert wird. Für den Hammer ist zu beobachten, dass man oft unterhalb des Schildes ölen muss, aber mit Vorsicht, damit zu viel Oel oder steif gewordenes Oel nicht selbst wieder ein Functionshinderniss bilde. Der Apparat ist ein recht empfindlicher; doch wird ein aufmerksamer Beobachter immer in der Lage sein, eingetretene Hindernisse zu entdecken und selbst zu beseitigen. Die Griscome'sche Batterie benutze ich dann noch zum Erleuchten der Mundhöhle durch den electrischen Mundspiegel. Wegen der dabei entwickelten Hitze lege ich etwas Asbestpapier oder auch Filz unter. Ich verwende den Spiegel nicht blos zu Untersuchungen; ich habe auch gute Dienste beim Arbeiten an Distalflächen von ihm gehabt. Man muss die Lampe bis zur Weissglühhitze des darin befindlichen Kohlenstreifens erhitzen, aber auch hierbei mit Vorsicht verfahren; bei zu starker Hitze schmilzt leicht der kleine Zuleitungsdraht oder der Kohlenstreifen zerstäubt, was allerdings mit 2 Mk. wieder zu reguliren, aber doch unangenehm ist. Ohne Brille ist das Licht nicht zu ertragen, mit einer blauen Brille kann man aber die Blendung aushalten und sehr gut am Abend damit arbeiten. Ich lasse den Spiegel vom Patienten selbst halten. Ferner verwende ich die Griscome'sche Batterie beim Cauterisiren. Wenn Extractionen von Nerven kurz vorhergegangen, schiebe ich eine Platinanadel bis an die Spitze des Kanals und trockene denselben durch die entstehende Hitze aus. Periostitis habe ich nach einem solchen Verfahren niemals entstehen sehen. Dann lassen sich mit dieser Batterie auch sehr schöne, massive Vergoldungen von Kautschukplatten in etwa vier Stunden ausführen. Die Zellen dieser Batterie sind die Trouvé'schen; die Erregungsflüssigkeit ist bereits früher angegeben, aber das Verhältniss der Mischung ist in amerikanischem Gewicht notirt, was etwas leichter ist, als unser deutsches. Man braucht sich aber nicht erst mit einer Umrechnung zu quälen; denn als ich einmal per Zufall dies amerikanische Gewicht mit dem deutschen verwechselt hatte, erzielte ich eine viel bessere Wirkung und gerade das Mischungsverhältniss ist von Wichtigkeit. Trouvé selbst liefert sehr gute Batterieen; diese sind aber doppelt so gross, als nöthig ist; statt sechs Elemente, liefert er immer zwölf, welche aber eine so enorme Kraft erzeugen, dass sie unseren Motor zerstören würden. Man kann sich beim Versagen der Batterie sehr gut durch Chromsäure und Schwefelsäure helfen; doch ziehe ich die englische der nordhäuser Säure vor. Dann darf nicht zu lange mit der Amalgamirung der Zinkplatten gewartet werden. Der Betrieb kostet sonst wegen zu rascher Abnutzung der Platten zu viel; ich selbst habe in der ersten Zeit sechszig Zinkplatten sehr rasch verbraucht Am besten nimmt man zum Amalgamiren einen Porzellanbehälter für das Quecksilberbad, reinigt die Zinkplatten mit verdünnter Schwefelsäure und lässt dann die Platten im Quecksilber schwimmen. Dieses Verfahren muss alle 5—6 Tage vorgenommen werden. Das Verfahren mit diesen Dingen lernt man sehr bald. Die Kraftäusserung, welche Sie heute bei dem Motor des Collegen Dr. Fricke gesehen haben, würde nur 5—6 Tage anhalten; dann wird sie schwächer. Die gewalzten Zinkplatten sind besser, wie die gegossenen, weil sie dichter sind. Die meinigen beziehe ich von „Fein“, Optisches Institut in Stuttgart.

Eine weitere Discussion der Frage wird nicht erwünscht und dankt die Versammlung dem Herrn Dr. Flörke für seine interessanten Mittheilungen durch Erheben von den Sitzen.

Kleinmann schliesst die diesjährige X. Versammlung des Vereins schleswig-holsteinischer Zahnärzte, indem er seiner Freude über das zahlreiche Erscheinen

der Collegen Ausdruck gibt und die Hoffnung ausspricht, dass die Besprechungen von Nutzen sein werden.

## Vereinssachen.

1. Neu aufgenommen wurden die Herren Jürs - Hamburg, Buschendorff - Hamburg, Wiegels-Schwerin, Schmidt-Stralsund, Dr. E. Flörke sen.-Bremen, Dr. Flörke jun.-Bremen und Michaelis-Neumünster.
2. Rechnungsablage. Der Kassirer Herr Dr. Fricke berichtete, dass im verflossenen Vereinsjahre 226 Mk. 16 Pf. eingegangen und 85 Mk. 25 Pf. verausgabt worden sei. Der Verein besitzt gegenwärtig ein baares Vermögen von 621 Mk. 11 Pf., welches bei der Kieler Bank angelegt ist. Der Revisor Herr Herchenröder revidirte die Bücher und Rechnungen, fand alles in bester Ordnung und bittet die Versammelten zum Dank für die Mühewaltung des Collegen Herrn Dr. Fricke sich von ihren Sitzen zu erheben, welchem Wunsche Folge geleistet wird.
3. Wahl des Vorstandes. Herr Fr. Kleinmann-Flensburg wurde zum Vorsitzenden und Herr Dr. Fricke - Kiel zum Schriftführer und Kassirer wieder gewählt und nehmen beide die Wahl an.
4. Als nächster Versammlungsort fand Altona die Zustimmung der Collegen.

## Festbericht.

Das waren schöne Tage in der Musenstadt Kiel! — Sonnabend, den 7. Juni, Abends 9½ Uhr, wurden wir am Kieler Bahnhofe von den anwesenden Herren Collegen empfangen und nach dem naheliegenden Hôtel „Germania" geleitet, um daselbst von den Familien Fricke und Wiermann auf das Freundlichste begrüsst zu werden. Auswärtige Collegen hatten ebenfalls ihre Ehehälften mitgebracht, so dass es mit dem geselligen Zusammensein im Hôtel Germania schon ganz gemüthlich anfing. Die meisten Zahnärzte logirten in dem reizend gelegenen Folker's Hôtel (Düsternbroock).

Die freundliche Sonntagssonne lockte uns schon früh in den, unmittelbar am Hafen liegenden Hôtelgarten, wo wir in der kühlen Morgenfrische gemeinschaftlich den Kaffee einnahmen. Dann ging es nach den reizenden Anlagen des Herrn Meier in Forsteck und von dort nach dem Bahnhofe, um Collegen aus Altona, Hamburg und Bremen zu empfangen. Gäste aus Lübeck, Schwerin und Stralsund waren bereits am Sonnabend eingetroffen. Gegen 3½ Uhr, nach Schluss der ersten Sitzung, rüstete man sich zum Festdiner.

Das Sitzungslocal in Folker's Hôtel war in einen reich ausgestatteten Speisesaal verwandelt, der sehr bald von Damen und Herren gefüllt wurde. Das Diner war vortrefflich und der Wein gut, so dass die Stimmung trotz der Gewitterluft eine sehr frohe wurde. Während desselben gelangte der 4. Jahrgang der „Plombe" zur Vertheilung an die Festtheilnehmer. Dieses hochinteressante Witzblatt, von dem unverantwortlichen Redacteur, Zahnarzt und Dichter Heinrich Jürs herausgegeben, hat sehr viel zur Erheiterung der Gesellschaft beigetragen. Ausserdem hatte das umsichtige Festcomité (zum ersten Male) für Tafelmusik gesorgt, die sich nach Aufhebung der Tafel unter froher Zustimmung der zahlreichen Damen, in eine Ballmusik verwandelte. Das Kränzchen war so interessant, dass die Theilnehmer auf das im Local-Programm verzeichnete Concert im Wriedt'schen Etablissement verzichteten.

Montag, den 9. Juni, um 1½ Uhr versammelten sich die Damen und Herren auf Bellevue bei Table d'hôte. Der Ausflug nach dem schönen, am Kanal gelegenen Knoop war bei dem vortrefflichen Wetter und dem guten Humor der Gesellschaft ein sehr angenehmer. Erst nach 9 Uhr brachte uns das Dampfschiff „Claus Groth" wieder nach Folker's Hôtel, wo wir noch einige Stunden gemüthlich beisammen waren.

In der Nacht von Montag auf Dienstag benutzten einige Collegen mit ihren Damen die Gelegenheit per Dampfschiff nach Kopenhagen zu reisen, während andere am Dienstag die Kieler Museen besichtigten, die meisten Herren jedoch ihrer Heimath zueilten.

Mit einem Danke an das bewährte Localcomité rufen wir allen Collegen zu:

„Auf Wiedersehen in Altona."

---

## VI. Jahresversammlung der Zahnärzte Skandinaviens.

Die VI. skandinavische zahnärztliche Versammlung fand vom 31. Juli bis 3. August in Kopenhagen statt. Die Anregung zu dieser Versammlung ging ursprünglich von Herrn Hofzahnarzt S. C. Bensow, Ritter des Wasaordens, früher in Stockholm, jetzt in Helsingfors wohnend, aus, welcher bei einer Sitzung der schwedischen, zahnärztlichen Gesellschaft in Stockholm im Jahre 1866 die Sache anregte und förderte. Seitdem haben mehrere skandinavische, zahnärztliche Versammlungen stattgefunden, (Stockholm 1866, 1871, 1881, Christiania 1868, Kopenhagen 1872), jedoch ohne grössere Theilnahme von Seiten der dänischen Zahnärzte. Man hatte jedoch beiderseits längst den Wunsch gehegt, wieder eine gemeinschaftliche Versammlung abzuhalten, wozu eine weitere Veranlassung in dem Umstande gefunden wurde, dass der Internationale ärztliche Congress in diesem Jahre (vom 10. bis 16. August) in Kopenhagen stattfinden sollte. Die Sache fand deshalb schnell einen grossen Anklang, und es stellten sich von den in Skandinavien wohnenden 180 Zahnärzten beinahe 100 Theilnehmer ein, unter welchen sich auch zwei weibliche Zahnärzte befanden. Von den übrigen Theilnehmern waren 50 aus Dänemark, 16 aus Norwegen, 3 aus Finnland und 24 aus Schweden. Als Gast war Zahnarzt W. Herbst aus Bremen eingeladen. Unter den Zuhörern befanden sich 9 zahnärztliche Studirende.

Am 30. Juli wurde vom dänischen, zahnärztlichen Verein eine ausserordentliche Generalversammlung gehalten, auf welcher der Praeses Haderup einen ausführlichen Bericht über die Wirksamkeit des Vereins in den letzten Jahren gab. Der dänische Verein zählt jetzt 50 Mitglieder, von welchen 30 in Kopenhagen wohnhaft sind.

Die Versammlung wurde am Donnerstag, den 31. Juli eröffnet. Die grossen und hellen Locale der königl. chirurgischen Akademie waren bereitwillig zur Disposition gestellt worden.

Dr. Haderup hiess die anwesenden Collegen aus der Nähe und Ferne herzlich willkommen und sprach seine Freude darüber aus, eine so grosse Zahl von Theilnehmern zu sehen; es gab bisher kaum eine zahnärztliche Versammlung auf dem Continente, welche zahlreicher gewesen war. Dieses Resultat war Verschiedenen zu verdanken; zuvörderst dem schwedischen, zahnärztlichen Verein in Stockholm, welcher im letzten Jahre sein 25jähriges Jubiläum feiern konnte, und hierdurch ein Beispiel von collegialischem Zusammenhalt gegeben hatte, welches, obschon spät, von Däne-

mark befolgt ward und nun hoffentlich in Norwegen auch bald Nachahmung finden wird.

Ein wesentlicher Dank gebührt auch dem Stifter des skandinavischen zahnärztlichen Vereins, Hofzahnarzt S. C. Bensow, welcher seine Meinung dahin aussprach, dass dieser Verein der Stamm sein solle, von welchem sich die einzelnen Vereine in jedem Lande als Aeste ausbreiten sollten. Nicht weniger Dank gebührt Herrn Hofzahnarzt Berggren-Stockholm, welcher bei dieser Gelegenheit, wie auch früher, kein Opfer gescheut hatte, um die Vereinigung der skandinavischen Zahnärzte zu fördern. Man hatte hier lange gewünscht, sich mit den Kollegen der Bruderlande zu versammeln, und die Gelegenheit hatte sich nun geboten. Der internationale, medicinische Congress wollte allerdings anfänglich keine specielle, odontologische Section aufnehmen; dies geschah nur aus formellen Gründen, was aus den Verhandlungen dieser Sitzung hervorgehen sollte. Die Versammlung bot eine reiche und vielseitige Vereinigung von Vorträgen, Demonstrationen und Ausstellungen; Redner sprach allen Denen, welche auf diese Weise die Bestrebungen der Versammlung unterstützt hatten, seinen Dank, sowie zugleich die Hoffnung aus, dass jeder Theilnehmer das seinige dazu beitragen wolle, durch Betheiligung an den Verhandlungen das beste Resultat zu erzielen. Indem er allen Theilnehmern belehrende, interessante und heitere Tage wünschte, erklärte er die Versammlung als eröffnet.

Das Lokal-Comité bestand aus 7 Mitgliedern und hatte sich in drei Abtheilungen getheilt. Für die Ausstellungen wurden die Herren B. Olsen und Arntzen, für die Festlichkeiten Vald. Nielsen, Thorlackson und Prange, für die Sitzungen Haderup und Klepsch und für das Bureau Arnkiel gewählt.

Zum Ehrenpräsident wurde Hofzahnarzt Bensow, in Anerkennung seiner grossen Verdienste um die Sache, erwählt; zum Vicepräsident und Sekretär wurden vorgeschlagen für Schweden: Dahlin und Martin, beide aus Stockholm, für Norwegen: Howland und Kaas, beide aus Christiania und für Dänemark: Haderup und Klepsch aus Kopenhagen. Sämmtliche Vorgeschlagene wurden mit Acclamation gewählt.

Der Präsident dankte für die Auszeichnung, welche ihm hierdurch erwiesen wurde, und welche er als eine Anerkennung der geringen Verdienste, die er sich um das Gedeihen der zahnärztlichen Verhältnisse erworben hatte, aufnähme. Er schloss seine Ansprache mit dem Wunsche, dass der dänische Verein eben so viel Nutzen und Vergnügen durch diese Versammlung haben möge, als der schwedische Verein durch die 1866 in Stockholm abgehaltene Versammlung gehabt hätte.

Reservechirurg Dr. V. Heiberg gab hierauf einen Ueberblick über die neueren Entwickelungen der antiseptischen Mittel, mit specieller Berücksichtigung des Jodoforms, welchen Vortrag wir für so interessant erachten, dass wir beabsichtigen, denselben im Januar-Hefte 1885 dieses Blattes in extenso wiederzugeben.

Skogsborg-Stockholm gab einige Erläuterungen über Jodoformbehandlung bei Pulpitis und Periodontitis. Er hatte dieses Mittel mit grösstem Erfolg gebraucht, und sein Verfahren hatte viel bessere Resultate ergeben, als andere Methoden; zudem ist dasselbe auch weniger schmerzhaft. Er zeigte die Formen, (Pulver und Pasta) in welchen er Jodoform verwendete, vor und beschrieb die Art und Weise der Verwendung derselben bei verschiedenen Fällen. In Stockholm hatten einige Aerzte seine Pasta auch bei anderen Krankheitsfällen mit gutem Resultat gebraucht. Der Vortrag war sehr ausführlich und es ward demselben von Seiten der Anwesenden mit grossem Interesse und allgemeiner Aufmerksamkeit gefolgt.

Bramsen-Kopenhagen stellte an Dr. Heiberg die Frage, wie lange Jodoform

im Munde ohne Geruch geblieben war. Heiberg hatte erwähnt, dass Jodoformtampons, welche aus dem Munde genommen worden waren, keinen Geruch gehabt hätten.

Heiberg erklärte, jene Tampons wären 5—6 Tage im Munde gewesen, ohne in dieser Zeit erneuert worden zu sein.

Bramsen hob die Unannehmlichkeiten hervor, welche durch den üblen Geruch und Geschmack dieses Mittels entstehen.

Heiberg empfahl bei dessen Anwendung einen Zusatz von Pfeffermünzöl.

Haderup dankte Heiberg dafür, dass er mit so grossem Eifer für die zahnärztlichen Studirenden Sorge getragen habe, und sprach ihm auch warmen Dank für seinen Vortrag aus. Er war darin mit Bramsen einverstanden, dass man in vielen Fällen die Patienten, namentlich die bezahlenden, nicht zum Gebrauch des Jodoforms bewegen könne. Er selbst hatte Jodoform nur einen Monat lang benutzt. Er hatte bisher die Witzel'sche Methode angewendet und gestand zu, dass diese für ihn als eine rein Lister'sche Behandlung etwas Bestechendes habe. Es schien ihm, falls man diese Methode aufgäbe, als wenn man einen sicheren, gut beleuchteten Weg verliesse, um sich auf eine dunkle, unsichere Strasse zu wagen, wo man über viele Steine straucheln könnte. Jodoform sei gewiss ein ausgezeichnetes Antisepticum; doch glaubt Redner, dass die Ueberdeckung mit Jodoform bei allen Fällen nicht hinreichend sei. Vieles würde von der Diagnose abhängen; diese sei aber, wie ein deutscher Verfasser einst gesagt habe, bei Pulpitis oft so unsicher, als wolle man den Inhalt eines Weinfasses durch Einblick in das Spundloch bestimmen. Man wisse, dass es verschiedene Stadien von Pulpitis gäbe; sollte die Jodoformdeckung bei allen Fällen genügend sein? Redner giebt zu, dass die Anwendung der Jodoformpasta nach der Witzel'schen Amputation sehr empfehlenswerth sei; über die anderweitige Anwendung des Jodoforms wolle er seine Ansicht zurückhalten.

Skogsborg theilte hierauf mehrere Fälle mit, wobei die Jodoform-Behandlung vollkommen erfolgreich war.

Rosander-Stockholm theilte einige praktische Erfahrungen über antiseptische Behandlung mit. Redner betonte, dass die Stellung des Zahnartzes vor Anwendung dieser Methode sehr unsicher gewesen sei. Die Witzel'sche Methode war ein grosser Fortschritt; sie sei aber sehr complicirt und in Betreff der Resultate nicht ganz sicher. Man besitze nun das Jodoform, und es hatte sich gezeigt, dass man durch die Anwendung dieses Mittels weit bessere Resultate erziele, als durch Karbol, wesshalb Redner auch der Ansicht wäre, dass man mehr und mehr zu Jodoform übergehen solle. Ohne auf weitere Details einzugehen, wollte er nur hervorheben, dass das Jodoformcement sich viel leichter appliciren lasse, als das Witzel'sche Cement. Es ist auch als ein grosser Vortheil zu betrachten, dass das Jodoform es gestattet, den Nerv in Thätigkeit zu erhalten. Redner besprach mehrere Beispiele, hebt den ausgezeichneten Erfolg hervor, welchen er durch die Verwendung des Jodoforms erzielt habe und hoffte, dass alle Collegen bei Anwendung der jetzt bekannten Methoden ebenso befriedigende Resultate erzielen möchten.

Möller-Slagelse hatte gehört, dass Haderup sich der Jodoformbehandlung gegenüber als Skeptiker verhalte. Allein selbst wenn man als Skeptiker begann, würde man dennoch schnell zum Gläubigen; Redner weiss dies aus eigener Erfahrung, hat sich aber seit 1½ Jahren zu der Jodoformbehandlung bekehrt und dieses Mittel bei Hunderten von Fällen mit bestem Erfolg verwendet.

Haderup meinte, Skogsborg und er hätten sich nicht ganz verstanden.

Redner hatte Aufklärung darüber gewünscht, ob Jodoform wirklich ein Universalmittel sei. Skogsborg hatte alles in eine Kategorie (die Hauptkategorie Pulpitis) zusammengefasst. Die chronische Pulpitis bezeichnete Skogsborg als geeigneter zu dieser Behandlung, als die acute, und dieser Ansicht war auch Redner. Müsste man aber nicht die Behandlung bei der Diagnose: Hypertrophie, Ulceration, Abcess der Pulpa u. s. w. individualisiren? Rosander hatte behauptet, es sei bei dieser Methode als ein Vortheil zu betrachten, dass man den Nerv erhalten könne; wie oft aber kann man bei Pulpitis nicht voraussagen, ob die Pulpa sich erhalten lässt, und später, ob man sie erhalten hatte? Die Bedeutung der Erhaltung der Pulpa war auch noch nicht ganz entschieden. Amerikanische Zahnärzte haben über Fälle berichtet, bei welchen Zähne nach der Zerstörung der Pulpa mehr als 20 Jahre lang erhalten werden. Das Unwissenschaftliche der Methode scheine ihm der Umstand zu sein, dass man nicht sicher darüber sei, was man eigentlich überdecke.

Skogsborg meinte, die Frage der Erhaltung der Pulpa beantworte sich von selbst. Wenn man einen kranken Nerv in einen gesunden verwandeln könne, so wäre dies gewiss ein Vortheil.

Rosander äusserte sich in derselben Weise, wie Skogsborg.

Dahlin-Stockholm, glaubte, man müsse vorsichtig urtheilen, wenn man von Fällen spräche, welche man als glückliche bezeichnete.

Koch-Linkoping warnte vor Experimenten in der Zahnheilkunde.

Skogsborg bat, die Besprechung in der folgenden Sitzung fortzusetzen.

Nach dieser Discussion wurden von Herrn Skogsborg einige Demonstrationen an Patienten vorgenommen, worauf der Präsident die Vormittagssitzung schloss.

In Verbindung mit der Versammlung fanden mehrere Ausstellungen statt, von welchen namentlich die von Herrn S. Pappenheim in einem Saale der chirurgischen Akademie und die der Herren C. Ash & Sons in deren eigenem Lokale: „Ash's Dental-Depôt für Skandinavien“ Boldhusgade 3, hervorzuheben sind. In dem letzteren Locale fanden nur diejenigen in das Ressort der Versammlung gehörigen Demonstrationen statt, welche aus localen Gründen nicht in dem Versammlungssaal ausgeführt werden konnten, worüber wir Näheres am Schlusse dieses Berichtes beifügen werden.

Nachmittags wurde die Sitzung eröffnet, indem:

W. Herbst-Bremen, welcher mit grosser Liebenswürdigkeit einer Einladung des Comité's Folge geleistet hatte, den Anwesenden mehrere Zahnfüllungen nach seiner Methode der Goldfüllung durch Rotation zeigte. Die Demonstrationen wurden vor einem sehr grossen Kreise von Zahnärzten vorgenommen und von allen Anwesenden mit grösstem, fast athemlosem Interesse und aufrichtiger Bewunderung der ausgezeichnet schönen und vorzüglichen Arbeit verfolgt. Die Füllungen waren sehr schön gearbeitet, schienen sehr dauerhaft zu sein, und wurden nach und nach von den Anwesenden genau besichtigt. Was diese Arbeit so interessant machte, war die grosse Sorgfalt und der Eifer, mit welchem Herr Herbst sich bemühte, derartig zu operiren, dass jeder Anwesende alles so gut als möglich sehen und die einzelnen Details verfolgen könne, sowie die stete Unverdrossenheit, mit welcher er die vielen Fragen beantwortete oder die Demonstrationen wiederholte, wenn irgend Jemand einen Zweifel oder eine Unsicherheit der Auffassung des Verfahrens äusserte. Die Demonstrationen des Herrn Herbst bildeten deshalb ohne Frage den Glanzpunkt der ganzen Sitzung. Die circa 100 anwesenden Zahnärzte sprachen ihm am Schlusse der Demonstration mit lebhaftem Applaus ihren herzlichsten Dank aus.

Zweiter Tag.

Der Präsident erklärte die Sitzung für eröffnet.

Zuerst wurden einige Demonstrationen von Skogsborg vorgenommen.

Höeg-Christiania hielt hierauf einen Vortrag über die „Leiden der Zunge, welche durch den Gebrauch künstlicher Zähne veranlasst werden," welchem wir Folgendes entnehmen: „Die Zunge, welche ein sehr bewegliches und nervenhaltiges Organ ist, duldet keine Beschränkungen; findet eine solche statt, so geschieht dies nie ohne üble Folgen. Nach und nach, nachdem die Zähne entfernt wurden, bekommt die Zunge einen weiteren Raum für ihre Bewegungen. Wenn nun Zähne eingesetzt werden, so wird der Raum wieder beschränkt. Bei der Anfertigung künstlicher Zähne wird gewöhnlich zuvörderst auf ein schönes Aussehen, sowie auf den Ausdruck des Gesichtes Rücksicht genommen. Nach der Zunge fragt man nicht, und es kommen dann später oft hierauf bezügliche Klagen vor. Die Zunge hat oft nicht Raum genug zu freier Bewegung und es entstehen hierdurch dauernde Schmerzen, deren Ursache man in der Aufstellung der Zähne suchen muss. Man sollte deshalb den Zahnbogen nicht zu eng machen und Sorge tragen, dass der verwendete Kautschuk mit Karmin und nicht mit Zinnober gefärbt ist. Sehr oft wird nach der Anfertigung künstlicher Zähne von dem betreffenden Patienten darüber geklagt, dass der Geschmack verschwindet. Der Zahnarzt sollte deshalb derartige Patienten stets beobachten und deren Mund und Zunge genau untersuchen. Die Krankheiten der Zunge können sich von der Zunge aus bis an den Rachen und auf die Schleimhaut erstrecken. Die Zunge und die Schleimhaut verlieren oft ihre Elasticität. Die Schmerzen können so unerträglich, wie Brandwunden werden. Redner besprach mehrere Krankheitserscheinungen an der Zunge, wie z. B. die tiefe Spalte, welche sich bisweilen auf dem Zungenrücken zeigt und besonders durch den Genuss von sauren oder salzigen Speisen schmerzhaft wird. Er räth, bei solchen Fällen mit dem Gebrauch der künstlichen Zähne aufzuhören, bis die Zunge wieder geheilt ist. Auch Ekzem könnte vorkommen, für welchen Fall er die Anwendung einer Borax-Lösung empfahl. Aetzung könne er jedoch nicht empfehlen. Er betrachte besonders das Ekzem als eine Geissel der Menschheit und fordere die Aerzte auf, hierauf genau Acht zu geben. Früher, als man mehr Gold und Platina verwendete, waren diese Leiden nicht so allgemein, als jetzt."

Bramsen erklärte, nicht verstehen zu können, dass man Medicamente zur Heilung jener Krankheit empfahl, wenn die Krankheit vom Gebrauch künstlicher Zähne herrührte. Die Krankheit wurde durch die Anwendung letzterer verursacht und musste durch Entfernung der Zähne wieder gehoben werden. Es gibt Leute, welche den Kautschuk nicht im Munde ertragen können; für solche Patienten müsse man Metallpiècen anfertigen

Höeg erwiederte hierauf: Wenn man die Zähne änderte, würde das Leiden gehoben werden. Er besprach einige Krankheitsfälle und erklärte hieraus, wie man das Uebel bekämpfen müsse.

R. Martin-Stockholm sprach hierauf über zahnärztliche Verhältnisse in Skandinavien. Ueber diesen Gegenstand, speciell über den Unterricht, hatte man schon auf allen bisherigen Sitzungen skandinavischer Zahnärzte verhandelt, und insbesondere hatte man die Frage eines gleichartigen Unterrichtes geprüft. In Schweden hatte man auf der letzten Sitzung vom Staat einen Beitrag von 1000 Kronen jährlich für die Examinatoren verlangt und dieser Wunsch wurde erfüllt. Ferner hatte man bei S. M. dem König um einen Zuschuss (von Seiten des Staates) zu einer Poliklinik nachgesucht, und der schwedische Reichstag hatte für die Poliklinik 4000 Kronen und für Mobilien und Instrumente 2415 Kronen bewilligt. Kürzlich war

ein Comité zusammengetreten, um die Vorschläge zur Ordnung der Poliklinik und der zahnärztlichen Verhältnisse zu machen. Redner schlug vor, die Versammlung wolle den Wunsch aussprechen, dass die einzelnen Vereine in Dänemark und Norwegen Anträge an die Regierungen stellten, dass es, wie seit 1879 in Schweden, um Zahnarzt zu werden, zur Bedingung gemacht würde, dass jeder Student der Zahnheilkunde das Gymnasium absolvirt und sein Maturitätsexamen gemacht haben müsse.

Vald. Nielsen-Kopenhagen gab eine Uebersicht über die zahnärztlichen Verhältnisse in Dänemark. Dänemark nimmt in Vergleich mit dem Auslande eine ungünstigere Stellung ein. Die Verhältnisse im Ausland sind weit günstiger und die Lehranstalten vorgeschrittener, weshalb auch mehrere Dänen sich ihre Ausbildung im Auslande erworben hätten. Die Kur-Pfuscherei auf zahnärztlichem Gebiete ist jedoch in Dänemark sehr verbreitet; man darf leider sagen, dass die Zahl der Pfuscher oder Quacksalber in Dänemark ebenso gross ist, als die der Zahnärzte. Es ist auf diesem Gebiet von dem zahnärztlichen Verein tapfer gekämpft worden, aber bisher mit keinem Erfolg; der dänischen Gesetzgebung fehlen genügende Bestimmungen gegen die Quacksalberei. Die Autoritäten weisen auf ein altes 1843 publicirtes Urtheil des höchsten Gerichts hin, infolge dessen die Einsetzung künstlicher Zähne den Quaksalbern nicht untersagt werden konnte. Wenn man aber beim Examen zuvörderst eine Prüfung der Tüchtigkeit des Examinanden in Betreff der Herrichtung künstlicher Gebisse forderte, so wäre es unsinnig, anderen die Herstellung und den Verkauf derartiger Arbeiten ohne Examen zu erlauben. Redner hofft, dass diese Verhandlung dem Publikum zeigen müsse, dass es besser wäre, sich Denjenigen anzuvertrauen, welche ihr specielles Fach studirt hätten, und dass ein Tischler oder Goldschmied kein Zahnarzt sein kann. Man hat sich in Betreff dieses Punktes an den Polizeidirector und an das Justizministerium gewendet. Der Stadtphysicus wollte nichts thun; es hatte vielmehr den Anschein, als wünsche der letztere, die Quacksalberei zu begünstigen. Redner sprach die Hoffnung aus, dass es dem dänischen, zahnärztlichen Verein in der Zukunft gelingen möge, diese Frage zu einer glücklichen Lösung zu führen.

Heide-Christiania gab einige Erklärungen über die zahnärztlichen Verhältnisse in Norwegen. Dort hat man die Anforderungen bei dem zahnärztlichen Examen geschärft, und ein zahnärztlicher Verein ist im Begriffe, sich zu bilden.

Vald. Nielsen besprach den Vorschlag zu verbesserten, resp. gesteigerten Anforderungen bei dem zahnärztlichen Examen; von dem dänischen Verein ist ein hierauf bezüglicher Entwurf vorgelegt worden.

Carstens-Kopenhagen sprach Nielsen seinen Dank für seinen Vortrag aus. Redner betont, wie schwierig es sei, die Quacksalberfrage zu lösen Er verwies auf Deutschland, wo beinahe in jeder Strasse ein Zahnkünstler sein Schild hat. Es war kein Zweifel darüber, dass hier jeder Zahnkünstler auch Operationen unternahm. Was aber sei dabei zu thun? Die Autoritäten verwiesen auf das Gericht; es sei aber fast unmöglich, Zeugen zu stellen. Er empfahl einige Verbesserungen in Betreff der Examina und forderte die anwesenden Examinatoren, Arntzen und Haderup auf, sich hierüber zu erklären.

Haderup besprach die Schwierigkeiten, welche mit einer Aenderung des Examenreglements verbunden wären. Der Staat wollte bis jetzt keine Verpflichtung anerkennen, Etwas für die Studirenden der Zahnheilkunde thun zu müssen. Alles, was man zu erreichen wünschte, musste privatim unternommen werden. Als solche private Einrichtung erwähnte er, dass die Studirenden an der Poliklinik des kgl. Frederiks-Hospitals Zutritt bekommen hatten. Auch wurden die Zahnärzte in

Dänemark nicht einregistrirt, was er als einen administrativen Skandal bezeichnete, dessen missliche Folgen Redner eingehend beleuchtete. Eine besondere Schwierigkeit für Reformen liegt auch darin, dass man in Dänemark nicht, wie zum Beispiel in Schweden und Norwegen, ein ministerielles Medicinaldepartement hat.

Bramsen schlug vor, den operativen Theil der zahnärztlichen Wirksamkeit von dem technischen Theil zu trennen. Man könne die Quacksalberei nicht verhindern. Wenn man aber die Anfertigung künstlicher Zähne gänzlich aufgab, könnte man gegen Eingriffe von Seiten der Pfuscher auf operativem Gebiete um so besser auf seiner Hut sein. Er möchte die Anfertigung künstlicher Zähne als freies Gewerbe betrachtet haben.

Der Präsident erklärte, dass, wenn man etwas gewinnen wolle, man auch etwas wagen müsse. Er wies auf Schweden hin, wo die Verhältnisse früher dieselben, wie in Dänemark, gewesen waren. In Schweden hatte man eine Privat-Poliklinik errichtet. Nachdem die Autoritäten eingesehen hätten, dass die Studirenden sich bessere Kenntnisse erworben hatten, hatten sie die Sache unterstützt. Er konnte sich der Meinung Bramsen's nicht anschliessen. Der technische Theil könne von dem operativen nicht getrennt werden, was Redner namentlich mit Rücksicht auf Zahnregulirung eingehend motivirte. In Schweden wurden die Zahnärzte immatrikulirt, ebenso wie die Aerzte, Thierärzte, etc. Er schlug vor, dass die Versammlung in Verbindung mit den Resolutionen Martins den Wunsch aussprechen möge, dass (wie in Schweden) die Regierungen in Dänemark und Norwegen öffentliche Polikliniken, welche als Unterrichtsanstalten für zahnärztliche Studirende dienen können, errichteten.

Bramsen erklärte sich dahin, so lange man einen Zahn extrahire, weil er schmerze, wären die Zahnärzte keine Aerzte.

Carstens und viele andere Anwesende protestirten gegen diese und andere Bramsen'schen Aeusserungen.

Haderup erklärte, dass der Gedanke öffentliche Polikliniken zu errichten, nicht neu sei. Aus eigenen Mitteln liess er sich aber nicht realisiren und vom Staate war, mindestens in nähester Zukunft, nichts zu hoffen. In diesem Frühjahr war in einem Kreise von Specialisten, unter welchen sich Redner befand, der Plan gemacht worden, eine allgemeine Klinik, (ähnlich der bekannten Wiener allgemeinen Poliklinik) für alle ärztlichen Branchen zu errichten. Die Klinik für Zahnkrankheiten wurde den anderen Abtheilungen ganz ebenbürtig gestellt. Dieser Plan hatte schon grossen Anklang gefunden und man dürfte erwarten, dass die Poliklinik im Anfange 1885 eröffnet werde.

Vald. Nielsen erfreute sich des lebhaften Interesses, welches die Frage erweckt hatte und sprach die Hoffnung aus, es müsse gelingen, auf diesem Gebiete bessere Verhältnisse zu erreichen.

Die Abstimmung über Martin's und Bensow's Resolutionen wurde auf die nächste Sitzung verschoben.

Nach dieser Discussion setzte Skogsborg seine Demonstrationen fort; von 12—2½ Uhr demonstrirte W. Herbst wieder seine Goldfüllungsmethode, sowie andere seiner neuen Erfindungen.

## Dritter Tag.

Der Präsident brachte zuerst die von Skogsborg angegebene Methode zur Discussion.

Die Zahnärzte Hausken und Birkedal aus Stavanger, sowie Nielsen aus Drammen, welche von Skogsborg auf der Sitzung behandelt worden waren, sprachen

sich über die Behandlung aus; sie waren mit derselben und den Resultaten sehr zufrieden. Skogsborg fügte einige Bemerkungen bei.

Bramsen wünschte zu erfahren, ob einige der während der Sitzung behandelten Patienten vor der Behandlung Schmerzen in den Zähnen gehabt hätten.

Skogsborg erklärte, dass eine weibliche Patientin vor der Behandlung ungefähr einen Monat lang starke Schmerzen in dem betreffenden Zahne gehabt hatte; allein schon nach zweitägiger Behandlung waren die Schmerzen verschwunden, und die Füllung mit Cement konnte vorgenommen werden.

Hierauf wurde die Resolution Martin's in Verhandlung genommen.

Haderup war über die Resolution Martin's, welche die humanistische Ausbildung betraf, etwas überrascht. Es wäre sicherlich aus der gestrigen Discussion ersichtlich, dass es ein allgemeiner Wunsch sei, die Studirenden möchten möglichst gute Ausbildung erhalten; die Frage müsste aber zuerst in den einzelnen Vereinen aufs Genaueste geprüft werden, ehe eine Resolution in einer so wichtigen Sache ausgesprochen werden könne.

Der Präsident erläuterte, dass Martin mit seinen Resolutionen nur einen Wunsch ausspräche und nicht einen bestimmten Vorschlag machen wolle.

Haderup konnte in diesem Falle nicht nur mit dem Wunsche übereinstimmen, sondern wollte einen Schritt weiter gehen. Er war der Ansicht, dass die Studenten der Zahnheilkunde eine ebenso gründliche, humanistische und naturwissenschaftliche Ausbildung, wie die Aerzte, bedürften, und dass auch für jene das medicinische Präliminarexamen („Physicum") den Fachstudien vorausgehen sollte. Die Untersuchungen, sowie die Arbeiten, welche vom Zahnarzt gefordert werden, sind von derselben Wichtigkeit und Schwierigkeit, wie diejenigen der Aerzte auf vielen anderen Gebieten. Es ist Redner's Wunsch, für dieses Ziel zu arbeiten. Man könnte dagegen einwenden: Dass man hierdurch in Zukunft eine neue Klasse von Zahnärzten bekäme, welche die übrigen Kollegen übersehen würden; er glaube jedoch, dass man sich hiervor nicht zu fürchten brauche. Wir müssen die Zahnärzte unter die Fakultät gebracht haben: dies ist die Hauptsache. Aus der Statistik der Universitäten ist zu ersehen, dass die Zahnärzte in einem gewissen Verhältniss zu der Universität stehen. Welcher Art ist dieses Verhältniss? Ungefähr wie das der verwahrlosten Kinder zu ihren wohlbehüteten Genossen. Diesem Missstand müsste vor Allem abgeholfen werden.

Hofzahnarzt Berggren-Stockholm gab eine genauere Erklärung der Resolution. Es ist die erste Aufgabe der schwedischen, zahnärztlichen Gesellschaft, für die Entwicklung der zahnärztlichen Verhältnisse Sorge zu tragen. Man hatte gesucht, dieses zu erreichen, theils durch die Poliklinik, theils durch ein besseres Examen für den Studirenden. Man hegt nun den Wunsch, dass die zwei anderen, nordischen Vereine sich bemühen möchten, dasselbe Ziel zu erreichen. Man sprach nur diesen Wunsch aus die Mittel, denselben zu realisiren, werden den Vereinen gänzlich überlassen. Was aber geschehen soll, muss nicht durch Privatpersonen, sondern durch die Vereine geschehen.

Bramsen glaubte, es seien nicht Viele in der Versammlung, welche die Ansicht Haderup's theilten, dass für einen Zahnarzt das medicinische Examen erforderlich sei.

Haderup leugnete, dieses gesagt zu haben. Er sprach sich genauer über einige seiner Aussprüche in einem ärztlichen Vereine aus. Er hatte nur gesagt, sein Ideal wäre das vollständige, medicinische Examen nebst specieller Fachausbildung, eventuell Fachprobe, meinte jedoch, dass hierzu keine Aussicht vorhanden sei.

Bramsen meinte, das medicinische Examen habe für den Zahnarzt keine Bedeutung. Diejenigen Mediciner, welche als praktische Zahnärzte arbeiten, haben zur Entwicklung des Faches keinen wesentlichen Beitrag geliefert. Die hervorragendsten Zahnärzte waren Praktiker gewesen.

Haderup erwiedert hierauf, dass seiner Ansicht nach die Odontologie eine Abtheilung der allgemeinen, ärztlichen Wissenschaft sei.

Die Resolutionen Martin's und Bensow's wurden einstimmig angenommen.

Die Versammlung schloss sich auch beinahe einstimmig dem Wunsche Haderup's an, sich dahin zu erklären, dass das zahnärztliche Studium in den skandinavischen Ländern als ein Theil des allgemeinen, ärztlichen Studiums, resp. als unter die medico-chirurgische Facultät gehörig, anerkannt werde.

Haderup empfahl hierauf den Vorschlag, eine skandinavische Zeitschrift für Zahnärzte herauszugeben. Er meinte, dies wäre ein allgemeiner Wunsch (lebhafter Beifall); man braucht aber hierzu erstens eine grosse Zahl von Abonnenten, zweitens tüchtige Mitarbeiter und drittens einen Redakteur. Man glaubte aber, dieses zur Verfügung zu haben. Er erwähnte die früheren Versuche von Seiten Bensow's, Möller's und Carstens und sprach diesen Vorgängern seinen Dank aus. Anwesend waren nur 93 Mitglieder der Versammlung, welche sich vermuthlich alle heute als Abonnenten unterzeichnen werden, und man konnte deshalb die Hoffnung hegen, dass das Unternehmen gelingen werde. Das Blatt sollte als Organ der 4 nordischen Vereine auftreten und von diesen dafür garantirt sein. Es sollte eine Ausstattung etwa wie das „Correspondenzblatt für Zahnärzte" haben, quartaliter erscheinen und der Preis etwa 6 Kronen jährlich betragen. Er schlug vor, ein vorbereitendes Komité zu wählen.

N. Andersen-Aalborg empfahl das Unternehmen auf das Wärmste und sprach denjenigen Collegen, welche die Sache angeregt und so gut vorbereitet haben, seinen herzlichsten Dank aus. Man fühlte Interesse für ein solches Blatt und es könne ein starkes Band zwischen den Collegen der drei Länder werden. (Applaus). Er wünsche, dass der Preis für den Continent etwas höher gesetzt werde.

Haderup erinnerte an die Concurrenz, welche durch andere, billigere Zeitschriften geboten werde. Ein eventueller Geld-Verlust bei dem Unternehmen müsste von den Vereinen übernommen werden.

Möller-Kopenhagen wünschte zu wissen, auf welchen Standpunkt die Redaktion sich zu stellen beabsichtige.

Berggren-Stockholm war es zuwider, dass die Redaktion aus einer oder zwei Personen bestand. Er glaubt, es entstände hierdurch entweder Despotismus oder Dualismus. Er hatte gedacht, die Zeitschrift solle unter den Auspicien der vier Vereine ins Leben treten und empfahl ein Komité, welches aus zwei bis drei Mitgliedern aus jedem Verein bestehe. Er behauptete, die Zeitschrift sei eine Lebensfrage für die Zahnärzte. (Bravo).

Bramsen wollte gern etwas von dem Inhalt der eventuellen Zeitschrift hören. Unter ironischen Abschweifungen kritisirte er das Programm der Versammlung, von deren Vorträgen nur einer über Zahnregulirung Interesse für ihn hatte. (Beim Anfang des Vortrags über Zahnregulirung verliess der Redner die Versammlung).

Der Präsident stellte unter Abstimmung den Vorschlag, man wolle einen Ausschuss niedersetzen, welcher Nachmittags Vorschläge in Betreff der Errichtung der Zeitschrift vorlegen sollte.

Dieser Vorschlag wurde angenommen. Erwählt wurden für Dänemark:

Haderup und Klepsch, für Norwegen: Heide und Kaas, für Schweden: Berggren und Martin und für den skandinavischen, zahnärztlichen Verein: Bensow-Helsingfors.

Der Präsident machte hierauf die Mittheilung, dass ein Mitglied der Sitzung anonym 200 Kronen für die Zeitschrift gegeben hatte. (Applaus.)

Hierauf hielt Berggren-Stockholm einen Vortrag über die neuere Entwicklung der Zahnregulirung, begleitet von einer sehr umfassenden Demonstration von Modellen. Der Vortrag wurde mit lebhaftem Beifall aufgenommen und es wurde den vollendet schönen Gypsmodellen allgemeine Bewunderung zu Theil. Dieser Vortrag wird, wie derjenige des Herrn Dr. Heiberg in extenso, in dem Januar-Hefte 1885 des Correspondenz-Blattes erscheinen.

In der Nachmittagssitzung hielt Balduin Gran-Aalborg einen Vortrag über Chloroform-Sauerstoff-Narkose. Redner hob hervor, dass, obschon man als Regel so oft als möglich den Wunsch hege, die Narkose entbehren zu können, es doch Fälle gäbe, bei welchen die Anwendung der Narkose nicht zu vermeiden wäre. Paul Bert hat eine Methode erfunden, Chloroform mit Sauerstoff zu vermischen. Redner kennt diese Methode nur aus Schriften, und hatte sich deshalb, auf Aufforderung eines ihm assistirenden Arztes, selbst einen brauchbaren Apparat konstruirt. Dasselbe bestand aus einer Larve, welche das Gesicht zudecken sollte. Er hatte die Methode bei 31 Fällen, über welche er berichtete, verwendet und fast immer mit dem besten Erfolg. Seiner Meinung nach wurde die Gefährlichkeit des Chloroforms bei dieser Methode beträchtlich vermindert. Als Regel hatte er nur 8 Gramm Chloroform gebraucht, welche Quantität viel geringer, als die gewöhnlich verbrauchte war.

Kjœr-Svendborg besprach die Vorzüge des Stickoxyduls, womit er eine Narkose von mehreren Minuten erhalten hatte.

Gran behauptete, die Stickoxydulnarkose dauerte nur 90 Secunden. Bei schwierigen Extractionen wäre dies eine zu kurze Zeit. Bei den 31 Fällen hatte er nur einen Fall von Erbrechen erlebt, und hierbei hatte der Patient zuerst viel Blut verschluckt.

Arntzen-Kopenhagen besprach die Vorbereitung des Mundes behufs Einsetzung künstlicher Zähne. Die meisten seiner Collegen würden gewiss zugeben, dass die Anfertigung künstlicher Gebisse eine wesentliche Rolle in der zahnärztlichen Praxis spiele. Die vorhergehende Behandlung des Mundes wäre aber hierbei von grösster Bedeutung. Es wäre gerade in dieser Beziehung, dass sich die Quacksalber so oft und viel versündigten. Redner ist der Ansicht, dass der Zahnarzt selbst Techniker sein müsse, um seinen Gehülfen zeigen zu können, wie diese die Pièces machen sollten. Man kann sehr selten die Zähne ohne Vorbereitungen im Munde appliciren. Zähne, welche ganz lose sind, müssten unbedingt entfernt werden, ebenso alle lose sitzenden Wurzeln. Selbst bei festsitzenden Zähnen wäre es bisweilen am besten, sie zu extrahiren, über welche Fälle Redner sich genau aussprach; als Regel versuche man jedoch, feststehende Zähne zu erhalten, besonders weil dieselben gute Stützpunkte abgeben.

Redner gab weiter eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Verhältnisse und des verschiedenen Verfahrens, welche bei der Vorbereitung des Mundes in Frage kommen könnte. Zuletzt zeigte er einige verbesserte Zwickzangen und andere, bei der Vorbereitung des Mundes nothwendige Apparate vor und besprach deren Vorzüge und Fehler.

Vald. Nielsen wies darauf hin, dass auch aus diesem Vortrage erhelle, wie nöthig wissenschaftliche Kenntnisse bei der Einsetzung der Zähne wären.

C. Thorlackson-Kopenhagen hielt hierauf einen Vortrag über „das Verhältniss zwischen Gold und Kautschuk als Basis künstlicher Zähne. Die Forderungen, welche man an künstliche Gebisse stelle, wären: dass sie im Munde gut sitzen, ein schönes Aussehen haben und stark und dauerhaft sind. Sie dürfen die Schleimhaut nicht verletzen und müssen leicht herausgenommen und gereinigt werden können. Redner besprach genauer die Vorzüge und Fehler der verschiedenen Materialien. Die Kautschukplatte liess sich genauer ausarbeiten und schmiegte sich leichter dem Gaumen und Zähnen an. Seitdem man Spence Metall bekommen hatte, liessen sich die Goldplatten eben so gut am Modell formen. In Betreff der Anforderungen an die Schönheit der Arbeit waren beide Materialien einander gleich. Die Anforderungen hinsichtlich der Stärke wurden am besten vom Golde erreicht. Ein Fehler des Kautschuks ist dessen Porösität, welche faulenden Stoffen gestattet, sich im Innern der Platte anzusammeln. Hierdurch entstünde ohne Zweifel die Caries, von welcher so oft die Zähne am Rande des Kautschuks ergriffen werden. Ferner erwähnte er die Trockenheit, welche von Patienten oft am Gaumen bemerkt wurde, wenn sie Kautschukpiècen im Munde trugen. Er suchte die Ursache dieses Uebels in der Eigenschaft des Kautschuks, ein schlechter Wärmeleiter zu sein. Er zog deshalb das Gold als Basis der künstlichen Zähne vor; doch müsste man daran erinnern, dass die Kostspieligkeit des Goldes die Wahl des Materials beschränkte. Er wünschte, dass unter den Forderungen der technischen Probe die Goldarbeit grössere Bedeutung erhalten könnte. Goldarbeit würde, seiner Meinung nach, mehr allgemeine Verbreitung finden, wenn es nicht den Zahnärzten so oft an Uebung hieran fehlte.

Es entstand hierauf eine kurze Discussion, worauf der Präsident die Mittheilung machte, der Ausschuss der Zeitung habe sein Gutachten über diese Sache abgegeben.

Heide las alsdann den Vorschlag vor. Hiernach sollte es dem Comité übertragen werden, ihren respectiven Vereinen den Wunsch auszusprechen, dass diese so viel als möglich beitragen wollten zur Herausgabe einer Zeitschrift, betitelt: „Skandinavisk Tidsskrift for Tandläger." Das Redaktionscomité wäre auf dieselbe Weise wie das vorbereitende Comité aus den Vereinen zu wählen. Die Zeitschrift soll Anfangs 1885 herausgegeben werden, vorläufig quartaliter in Grösse von 3½--4 Bogen à 6 Kronen pro Anno.

Nach Discussion einiger formellen Punkte wurde der Vorschlag des Comités einstimmig angenommen.

Haderup erklärte, dass er in Betracht der vorgeschrittenen Zeit seinen Vortrag „Seröse und purulente Ansammlungen im Kiefer" aufgeben müsse.

Es wurde zunächst dem dänischen Comité der Auftrag gegeben, das Protocoll zu justiren.

Der Präsident schloss hierauf die Versammlung, indem er den Anwesenden seinen Dank aussprach, besonders Denjenigen, von welchen die Initiative zur Sammlung ausgegangen war, Haderup und Berggren, sowie auch dem Organisations-Comité, den Rednern und der Presse, den Professoren der Akademie, den dänischen Vertretern des Staates und „det forenede Dampskibsselskab". Die grosse Betheiligung, welche die Versammlung erhalten hatte, war ein Zeichen des Nutzens, den man von solchen Versammlungen erwarten darf. Redner dankte ferner für das Wohlwollen, welches ihm während seiner Leitung erwiesen worden war und sprach schliesslich die Hoffnung aus, die anwesenden Collegen am nächsten, skandinavischen Congress in Christiania (1886) willkommen heissen zu dürfen.

Haderup sprach hierauf Bensow seinen herzlichen Dank für seine vorzüg-

liche Leitung der Versammlung aus und schloss mit dem Wunsche, dass Bensow noch viele Jahre für das Gedeihen der zahnärztlichen Fragen wirken würde und dass man ihn als Präsident in Christiania wieder begegnen möchte.

Wie schon erwähnt, wurden diejenigen technischen Operationen, welche in dem Verhandlungslocale in der chirurgischen Academie nicht ausgeführt werden konnten, auf Wunsch des Comités bei Herrn Fr. Creutzberg in den Ausstellungslocalen der Herren C. Ash & Sons vorgenommen und zwar hatte Herr Hofzahnarzt Dr. Telschow, welchem die zahnärztliche Wissenschaft so viele werthvolle Erfindungen verdankt, folgende Apparate zur Benutzung eingesandt, welche von seinem Assistenten, Herrn Zahnarzt Sandwig demonstrirt wurden nämlich:

Dr. Telschow's hydraulische Presse, von sehr sinnreicher Construction, durch deren Hülfe es möglich wird, vermittelst eines durch eine Gummiplatte wirkenden Wasserdrucks von bis 600 Atmosphären künstliche Mundhöhlen von Metall mit einer Schärfe aufzudrücken, wie dieselbe mittelst der Handpresse nicht zu erreichen ist, besonders wo tiefe, scharfe Contouren erfordert werden.

Dr. Telschow's Gasregulator, welcher, wenn mit einem Vulcanisir-Apparat verbunden, avertirt, sobald ein gewisser Druck erreicht ist, und gleichzeitig diesen Druck constant hält, bis das Gas ausgelöscht wird.

Dr. Telschow's pneumatischer Hammer in Verbindung mit der Bohrmaschine. Der Hammer besteht aus einer Luftpumpe, durch deren Druck die Schläge hervorgerufen werden, in einer Schnelligkeit von 4—600 Schlägen in der Minute.

Ferner wurden praktische Versuche mit Continuous-gum-work gemacht, indem Stücke von diesem Materiale mittelst eines Verriers'schen Ofens in Gegenwart der Besucher ausgeführt wurden.

Herr Zahnarzt Gran aus Aalborg verfertigte auch in diesem Ofen Stücke eines von ihm selbst erfundenen Emails, welches derartig mit Kautschuk-Arbeiten verbunden werden könnte, dass dieselben leichter wären, als die bisher bekannten, emaillirten Platina-Arbeiten.

Gleichzeitig wurden in dem Locale ein Paar kleine Wasser- und Heissluftmaschinen zum Betriebe von Bohr- und Schleifmaschinen in Thätigkeit vorgezeigt.

In Verbindung mit den Sitzungen fanden mehrere Festlichkeiten statt. Freitag Nachmittag 3½ Uhr versammelten sich die Theilnehmer, um nach dem Seebad Skodsborg zu fahren. Nach der Ankunft wurden die Theilnehmer (circa 90) in einem grossen Gruppenbilde photographirt. Am Mittag präsidirte V. Nielsen und hiess alle Theilnehmer willkommen. Bensow brachte den Toast auf Christian IX. König von Dänemark, und V. Nielsen auf die Monarchen Schweden's, Norwegen's und Finnland's aus. Letzterer Redner toastirte unter lebhaften Beifall auf den Präsidenten Bensow, welcher mit einem Hoch auf den dänischen zahnärztlichen Verein dankte, welcher ein so ausserordentliches Resultat seiner Bemühungen für die Versammlung skandinavischer Zahnärzte erzielt hätte. Für den dänischen Verein dankte Thorlackson mit einem Hoch auf die Gäste. Klepsch toastirte unter starker Acclamation auf den Ehrengast W. Herbst. Dieser dankte und erklärte, er hätte mit Freuden die Einladung zu dieser Versammlung empfangen, und es wäre ihm lieb gewesen, den Theilnehmern seine Erfindungen zu demonstriren; denn es wäre seine Meinung, dass alle Erfindungen Gemeingut sein sollten. Er sei der zahnärztlichen Wissenschaft mit Leib und Seele zugethan und wollte hierdurch seine Collegen auffordern, ihre Gläser auf deren Wohl zu leeren, mit dem Wunsche, dass sie blühen und gedeihen möge. Haderup sprach den Vertretern der Häuser C. Ash & Sons und S. Pappenheim den Dank der Versammlung für ihre lebhafte Theilnahme aus. Arntzen brachte einen Toast auf Dr. Heiberg,

als klinischen Lehrer der Studirenden der Zahnheilkunde aus. Nachdem das Wort frei gegeben worden war, folgte eine ganze Reihe von Reden und Toasten, meist persönlicher Art und alle von der heitersten Stimmung belebt.

---

## American Dental Society von Europa.

Die 12. Jahres-Versammlung der American Dental Society von Europa fand am 26., 27. und 28. August in Vevey (Schweiz) statt.

Nach Eröffnung der Versammlung verlas der Sekretär, Dr. Foerster-Berlin einen von dem Ehrenmitglied der Gesellschaft, Dr. Wright von Cincinnati verfassten Vortrag über: „Klinische Beobachtungen und Experimente im Laboratorium."

Dr. Du Bouchet bat die anwesenden Collegen, der Gesellschaft ihre Erfahrungen in Betreff der Anwendung von Kupfer-Amalgam oder des Kupfers überhaupt, (was in dem Vortrag Dr. Wright's besprochen wurde) mitzutheilen. Redner hat die Wahrnehmung gemacht, dass das Dentin durch die Verwendung derartiger Substanzen hart gemacht wird.

Dr. Boedecker-New-York entgegnete hierauf, dass Dr. Dwinelle bei einer kürzlich stattgehabten Sitzung der Odontologischen Gesellschaft von New-York bestätigt habe, dass bei einem Fall nach Entfernung einer alten Kupfer-Amalgamfüllung das schwarzgefärbte Dentin ausserordentlich hart geworden sei.

Dr. Elliott-London bat, da er im Verlaufe der Versammlung einen Vortrag über Amalgam zu halten beabsichtige, die Discussion über dieses Thema vorerst zu verschieben und erst nach Abhaltung des betreffenden Vortrags abzuhalten.

Hierauf forderte der Präsident, Dr. W. D. Miller, den anwesenden Collegen Dr. Boedecker-New-York, auf, seine Ansichten über die Rigg'sche Krankheit der Gesellschaft mitzutheilen.

Dr. Boedecker sagte hierauf Folgendes: „Meine Beobachtungen über die Rigg'sche Krankheit sind s. Z. ausführlich in den Berichten der Odontologischen Gesellschaft von New-York (in dem Dental Cosmos) veröffentlicht worden; allein diese Berichte enthalten einige Incorrectheiten. Ich will desshalb eine kurze Schilderung meiner Ansichten und Erfahrungen hier folgen lassen. Die Rigg'sche Krankheit (Pyorrhoea Alveolaris) besteht aus einer Eiterabsonderung aus den Zahnfächern, welche entweder durch das Vorhandensein von Zahnstein oder in Folge mangelhafter Reinigung von Seiten des Patienten entsteht. Diese Krankheit tritt in jedem Lebensalter, hauptsächlich jedoch bei vorgerückten Jahren auf; doch ist mir ein Fall vorgekommen, bei welchem der betreffende Patient erst 8 Jahre alt war; die Zähne desselben schienen beinahe um ¼ Zoll verlängert. Bei den meisten Fällen, besonders bei alten Leuten, entsteht die Krankheit durch das Vorhandensein des Zahnsteins; doch tragen auch constitutionelle Ursachen zur Entstehung derselben bei und einzelne Temperamente neigen mehr dazu, als andere. Auch konnte erbliche Uebertragung derselben wiederholt nachgewiesen werden. Da es die vorgeschriebene Zeit nicht gestattet, auf die Entstehungsursachen der Rigg'schen Krankheit ausführlich einzugehen, so will ich nur die Behandlung derjenigen Fälle besprechen, welche durch die Ansammlung von Zahnstein entstanden sind.

Zuerst müssen alle erreichbaren Zahnsteinmassen entfernt werden, wobei Sorge zu tragen ist, dass das Zahnfleisch nicht verletzt wird. Einige berühmten Operateure, wie Dr. Abbott, behaupten dadurch die besten Erfolge erzielt zu haben, dass sie hierbei genau den von Dr. Rigg angegebenen Anweisungen folgen; allein ich halte dies bei den häufig bei dieser Krankheit vorhandenen Zuständen nicht

immer unbedingt für statthaft. Wenn ein Operateur im ersten Stadium der Krankheit, wobei das Zahnfleisch lose erscheint und Eiteransammlung bereits eingetreten ist, allen Zahnstein entfernt, so genügt dies zwar vorerst: allein die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass die Eiterabsonderung sich wiederholt und die Krankheit somit zunimmt. Was muss alsdann geschehen? — Ich rathe, zuerst vorsichtig alle fremden Stoffe zu entfernen und hierauf die Ansammlungsstellen mit einer leichten Sublimatlösung (1 Theil auf 1000 Theile Wasser) auszuwaschen. Wenn Grund zu der Annahme vorhanden erscheint, dass das unter dem Zahnfleisch befindliche Gewebe nekrotisch ist, so verwende ich eine gesättigte Lösung von schwefelsaurem Zinkoxyd oder auch von Jodkali, welcher ich einige Jodkrystalle zusetze; man umwickelt eine feste Nervnadel mit Watte und führt damit die betreffende Lösung unter das Zahnfleisch ein. Falls nekrotisches Gewebe vorhanden ist, so kennzeichnet sich dasselbe durch eine dunkelblaue, den Zahnfleischrändern entlang laufende Linie. Falls diese letztere nach einmaliger Anwendung der betreffenden Lösung am nächstfolgenden Tage noch vorhanden ist, muss die Auswaschung wiederholt werden; nach zwei- bis dreimaliger Wiederholung verschwindet dieselbe meistens. Hierauf bringe ich weinsteinsaures Chinolin zur Anwendung; dieses Mittel hat eine antiseptische und adstringirende, aber keine irritirende Wirkung; ein Theil desselben zu 45 Theilen Wasser ist das richtige Verhältniss bei der Mischung. Man fährt mit Anwendung derselben fort, bis das Zahnfleisch gesund aussieht, pausirt dann einige Tage und wiederholt dann nochmals die Auswaschungen Nach 3—4 Wochen tritt gewöhnlich vollständige Heilung ein. Ich habe einige sehr schlimme Fälle in Behandlung gehabt; manchmal waren die Zähne so lose, dass man sie vermittelst der Finger entfernen konnte. Bei derartigen Fällen muss die grösste Sorgfalt beobachtet werden und zwar nicht nur von Seiten des Zahnarztes, sondern auch von dem Patienten; denn die Zähne müssen nach jeder Mahlzeit gründlich gereinigt werden, wobei die Anwendung eines antiseptischen Mundwassers zu empfehlen ist. Ich entferne bei solchen schwierigen Fällen den Zahnstein allmählig, und zwar bei fortgesetzten Besuchen in steigender Weise; die losen Zähne halte ich durch eine seidene Ligatur oder (was noch besser ist) durch einen feinen Golddraht in der richtigen Stellung fest. Dr. Clark von New-York empfahl bei derartigen Fällen die Anwendung einer Stützplatte aus Zinkphosphat, welche man nach einem Gypsabdruck anfertigt, vor dessen Abnahme man die Zähne fest zusammengebunden hat. Es ist von höchster Wichtigkeit, dass diese Platte nicht auf dem Zahnfleisch ruhen, noch dasselbe drücken darf, weil alsdann kein vollkommene Reinhaltung möglich wäre. Ich übergebe dem Patienten eine Spritze, sowie eine Lösung von Wasserstoffhyperoxyd, und weise ihn an, die an dem Zahnfleisch befindlichen Eiterstellen hiermit gründlich auszuwaschen. Selbstverständlich kann man nicht bei allen Fällen grosse Erfolge erzielen; wenn jedoch die vorerwähnte Behandlung fortgesetzt wird, so wird bei 70 Procent derselben Heilung eintreten."

Dr. Du Bouchet: „Ich habe manchmal bei derartigen Fällen eine kleine Stützplatte mit Erfolg verwendet, obwohl dieselbe auf dem Zahnfleisch ruhte."

Dr. Boedecker: „Dann ist keine vollkommene Reinhaltung möglich und es wird sich unter der Platte Zahnstein ansammeln, wodurch eine Reizung des Zahnfleisches entsteht."

Dr. Du Bouchet: „Man will durch die Anwendung der Platte bezwecken, dass sich der Zahnstein an derselben ansetzt, wodurch das Zahnfleisch geschont wird."

Dr. Boedecker: „Es ist viel besser, wenn die Stützplatte das Zahnfleisch

gar nicht berührt; der Patient sollte von Zeit zu Zeit zur Consultation kommen, damit die Platte von dem Zahnarzt entfernt und gründlich gereinigt werden kann.“

Dr. de Trey: „Diese Stützplatten für lose Zähne verwende ich bereits seit 10 Jahren. Nachdem aller Zahnstein sorgfältigst entfernt worden ist, nehme ich ein ziemlich langes Stück feinen, reinen Golddraht und winde denselben, an den hinteren Zähnen beginnend vorwärts und rückwärts, sowie nach innen und aussen um die Zähne herum; wo irgend ein Anhaltspunkt vorhanden ist, führe ich den Draht ein und lasse denselben die Zähne umschliessen; hierdurch werden dieselben in der richtigen Stellung festgehalten und dennoch vollkommene Reinhaltung ermöglicht.“

Dr. Boedecker: „Ich verfahre so ziemlich auf dieselbe Weise.“

Dr. Terry-Zürich; „Können Zähne, welche verlängert erscheinen, wieder in das normale Verhältniss gebracht werden?“

Dr. Boedecker: „Allerdings, wenn Antagonismus herzustellen ist; ausserdem ist es nicht möglich, sie in der richtigen Stellung zu erhalten.“

Dr. Sachs-Breslau: „Dies ist auch meine Erfahrung.“

Dr. Gregory-Lyon: „Haben Sie bei der Behandlung des Zahnfleisches alle überflüssige Flüssigkeit entfernt?“

Dr. Boedecker: „Allerdings und zwar mit Fliesspapier.“

Dr. Williams-Genf: „Ist Trockenheit nothwendig?“

Dr. Boedecker: „Gewiss.“

Dr. Sachs: „Wenn die Krankheit in Verbindung mit anormaler Articulation auftritt, halte ich jedes Mediciniren für nutzlos.“

Dr. Boedecker: „Ich gebe keinen Fall als unheilbar auf, wenn die Pulpa der Zähne noch lebend ist.“

Dr. Sachs: „Wodurch erkennt man, ob die Pulpa todt ist oder nicht?“

Dr. Boedecker: „An der Farbe.“

Dr. Sachs: „Nicht immer.“

Dr. Boedecker: „Durch Untersuchung, electrisches Licht etc. Man kann einen Molaren sogar dann noch erhalten, wenn die eine Wurzel desselben sich in Folge der Krankheit abgelöst hat.“

Dr. Sachs: „Bei einer meiner Patientinnen, der Gräfin . . . ., welche früher von Dr. Miller behandelt worden war, waren die Zähne länger geworden; das Zahnfleisch war entzündet und der Athem übelriechend. Wir konnten etwas Besserung erzielen, allein die Krankheit trat wiederholt auf.“

Dr. Miller: „Der von Dr. Sachs erwähnte Fall ist sehr eigenthümlich. Die betreffende Patientin hatte niemals an den Zähnen gelitten, bis sie eines Tages ein Stück grünes Garn mit den Zähnen zerbiss. Nach Verlauf einiger Stunden traten an dem betreffenden oberen und unteren Schneidezahn heftige Schmerzen ein, auf welche eine schmerzhafte Entzündung des Zahnfleisches folgte; die Patientin musste beinahe 14 Tage lang das Bett hüten. Nachdem die Entzündung endlich nachgelassen hatte, traten an dem oberen und unteren, rechten, mittleren Schneidezahn Eiterabsonderungen ein. Ob das Leiden dadurch entstand, dass Gift in dem Garn enthalten war, darüber lässt sich nichts Bestimmtes feststellen.“

Dr. Chamberlain-Rom: „Ich erlaube mir, an Dr. de Trey die Anfrage zu richten, wie lange man goldene Ligaturen an losen Zähnen lassen kann?“

Dr. de Trey: „Bei schlimmen Fällen lasse ich die Ligatur sehr lange an den Zähnen. Ich behandelte die Zähne meines Schwiegervaters auf diese Weise und konnte hierbei genaue Beobachtungen anstellen. Als einst ein Zahn sich loslöste, schnitt ich eine Vertiefung an demselben ein und band ihn wieder an den

andern fest. Auf diese Weise erhielt ich seine Zähne 10 Jahre lang, wodurch er kein künstliches Gebiss brauchte."

Dr. Du Bouchet: „Das Studium dieser Krankheit ist sehr interessant und wir können bei der Besprechung derselben gegenseitig viel von einander lernen. Ich habe bei dieser Krankheit verschiedene Instrumente benutzt, sowie auch die Wurzel in besondere Behandlung genommen, jedoch nur mit wechselndem Erfolg. Ich spritze den Eitersack mit durch Sauerstoff gesättigtem Wasser aus, wobei ich mit einer sondenähnlich zugespitzten Spritze das Zahnfleisch durch die Flüssigkeit vorstosse. Dann verwende ich Jodzink, jedoch nur in mässigem Grade, weil bei einem Fall, wo dieses Mittel in allzu bedeutender Quantität angewendet wurde, heftige Entzündung eintrat; später kann man auch eine schwache (5 procentige) Carbolsäurelösung verwenden. Man bedeute den Patienten, eine weiche Zahnbürste zu nehmen und täglich behufs Besichtigung des Mundes vorzusprechen. Wenn man es an der nothwendigen Beharrlichkeit und Ausdauer fehlen lässt, so wiederholt sich die Krankheit. Ich habe in meiner Praxis einige derartige, schlimme Fälle gehabt; bei einem derselben, an einem unteren Eckzahn, kam der Eiter an zwei oder drei Zähnen zum Vorschein, doch konnte ich den Eitersack nicht erreichen, weil er allzu tief lag. Die Collegen werden sich erinnern, dass ich bei der vor zwei Jahren in Ostende abgehaltenen Versammlung der Gesellschaft einen electrischen Cauterisator vorzeigte: dieser Apparat ist bei der Behandlung der vorliegenden Krankheit sehr zu empfehlen. Ich cauterisire das Zahnfleisch von dem freien Rande an bis hinunter zu dem Eitersack. Es ist erstaunlich, wie rasch diese Wunde heilt. Ich möchte an Dr. Boedecker die Frage richten, ob er diesen Apparat bereits verwendet und welche Erfahrungen er in Betreff desselben gemacht hat."

Dr. Boedecker: „Ich habe diesen Apparat noch nicht benutzt. — Noch muss ich bemerken, dass bei manchen Fällen eine partielle Nekrose der Alveole vorhanden ist; dann haben alle angewendeten Mittel keinen Erfolg. Ich bediene mich bei derartigen Fällen einer Rigg'schen Alveolarzange, vermittelst welcher ich nach tiefer Einführung derselben den kranken Theil wegschneide. Diese heroische Behandlung wurde jedoch nur bei vereinzelten Fällen zur Nothwendigkeit.

Dr. Edwards: „Ich habe bei der Behandlung dieser Krankheit abwechselnd Chlorzink und aromatische Schwefelsäure mit Erfolg verwendet; was jedoch die Befestigung loser Zähne durch Ligaturen betrifft, so kommen hierbei auch oft Misserfolge vor, weil bei der Befestigung derselben der Zahn sich leicht ganz loslöst. Am besten ist es, hierzu feinen Golddraht zu verwenden. Die acuten Fälle sind leichter zu behandeln, als die chronischen; bei ersteren verwende ich Borsäure, sowie eine schwache Lösung von Chlorzink. Ferner möchte ich an Dr. Du Bouchet die Frage richten: ob er noch dieselbe gute Meinung von der Villatte'schen Lösung hat?"

Dr. Du Bouchet: „Ich verwende dieselbe nicht mehr so oft, als früher."

Dr. Edwards: „Ich ziehe bei der Behandlung des Zahnfleisches die Anwendung eines Stückchens Holz, um welches ich Watte wickle, vor."

Dr. Boedecker: „Ich habe gleichfalls Borsäure-Lösungen mit Erfolg verwendet, würde jedoch rathen, nicht zu vielerlei Mittel zu empfehlen. Wenn das Zahnfleisch richtig behandelt wird, und wenn es gelingt, die zu dessen Heilung nothwendigen Bedingungen zu erfüllen, so wird der Erfolg sicher sein. Eine Wunde an der Hand kann auch nicht heilen, wenn man sie mit Speichel und anderen Ausscheidungen überschwemmt; man muss bei der Behandlung des Zahnfleisches nur der Natur zu Hülfe kommen, so wird sie ihre Schuldigkeit thun."

Dr. Edwards: „Ich habe bei der Nachkur die Sumach-Tinctur als zusammenziehendes Mittel empfehlenswerth gefunden.

Am Nachmittag versammelte sich eine bedeutende Anzahl von Collegen in der Klinik, um den verschiedenen, dort stattfindenden Demonstrationen beizuwohnen.

Dr. de Trey entfernte die in einem Molaren befindliche Cementfüllung; an diesem Zahn war vor ungefähr acht Monaten die Resection der Pulpa vorgenommen worden; dieselbe wurde in vollständig gesundem Zustande gefunden. — Bei einem anderen Patienten wurde gleichfalls die Resection der Pulpa vorgenommen, doch war diese Operation keineswegs schmerzlos. — Ferner wurden die Zähne eines Patienten Dr. Witzel's vorgezeigt, an welchen sich Goldfüllungen von bedeutenden Dimensionen befanden, sowie auch ein interessanter Fall von Ueberbrückung.

Bei diesem Fall wurden auf jeder Seite Goldfüllungen in die Cavitäten eingeführt; in die vordere wurde das eine Ende des Stäbchens befestigt, an welchem sich der einzusetzende Zahn befand; in die, in dem Molaren befindliche Füllung wurde eine hohle Schraube oder ein Cylinder eingeschraubt, während eine andere Schraube in verticaler Richtung durch das andere Ende des, an dieser Stelle abgeplatteten Stäbchens lief und in den, in dem Molaren befindlichen Cylinder eingeschraubt wurde; hierdurch wurde eine starke, leicht reinzuhaltende und zu entfernende Verbindung hergestellt.

Dr. de Trey berichtete über folgenden interessanten Fall: Bei einem Herrn war der rechte obere, mittlere Schneidezahn, welcher theilweise mit Gold umgürtelt gewesen war, abgebrochen. Die Pulpa war todt; die Wurzel veranlasste längere Zeit bedeutende Schmerzen, bis man schliesslich die Entdeckung machte, dass die Wurzelspitze abgebrochen war; letztere drängte sich an dem freien Zahnfleische durch. Die Bruchstelle befand sich an dem Zahnhalse und hatte eine beinahe querlaufende Richtung. Es wurde ein Stift vermittelst Cement in der natürlichen Krone und letztere dann in der richtigen Stellung mit dem Stift an der Wurzel befestigt. Da die vorher an der Labialfläche befindliche Füllung sich während der Wiederbefestigung der Krone losgelöst hatte, so wurde zuerst ein Abdruck der betr. Stelle genommen und in demselben eine Goldfüllung ausgearbeitet; dann zerbrach man den Abdruck und fügte die Goldfüllung an der richtigen Stelle im Munde ein. Bei genauer Untersuchung des Zahnes ersah man, dass die Füllung sich genau an der ursprünglichen Stelle befand und jetzt dazu diente, dem Zahn mehr Widerstandskraft zu verleihen.

Dr. Edwards zeigte eine neue Matrize mit entsprechendem Einführungsapparat vor; dieselbe war aus Stahl gefertigt, von sichelähnlicher Form und bildete einen doppelten Keil, so dass sie nach ihrer Einführung zwischen die Zähne je nach den vorliegenden Verhältnissen hinauf- oder hinuntergeschoben werden und somit als eine Art Universal-Matrize dienen konnte.

Dr. Elliott zeigte einen neuen Hammer vor, dessen Handgriff und Cylinder aus einer neuen Composition — Wismuthbronze von silberähnlicher Farbe — bestand; der in der Hand zu haltende Theil bestand aus Celluloid; zwischen diesem Theil und dem Hammer war das Metall flach geschlagen; der Cylinder war mit Blei gefüllt, jedoch war an dem einen Ende ein dickes Lederkissen eingelegt; durch das bedeutende Gewicht sollte der durch die Weichheit des Leders entstehende Verlust ausgeglichen werden. Die Anwendung dieses Hammers soll nach Ansicht Dr. Elliott's viel angenehmer für den Patienten sein, als die der älteren Formen. — Ferner zeigte Redner einige neue, aus Aluminium-Bronze gefertigte Instrumente vor, deren Spitzen sich nicht oxydiren sollen, auch einen neuen Spritzapparat, welcher aus einer kolbenlosen Spritze bestand, die an einem Handgriff befestigt ist. Diese

Spritzen sind sehr billig, und es empfiehlt sich, mehrere derselben zur Hand zu haben, z B. ein Exemplar zur Ausspritzung des Nervkanals, ein zweites zur Einspritzung der bei der Behandlung von Pyorrhoea Alveolaris zu verwendenden Medicamente, ein drittes für Alveolar-Abscesse, etc. etc

Am 29. August hielt Dr. Miller einen, verschiedene bestrittene Punkte in Betreff der Zahncaries umfassenden Vortrag, welchem wir Folgendes entnehmen: „Viele, (besonders amerikanische) Autoren, welche über die Aetiologie der Zahncaries geschrieben haben, geben sich nicht die Mühe, genaue Untersuchungen und Experimente anzustellen; sie glauben genug gethan zu haben, wenn sie lange Seiten mit den Citaten aus Cohn's, Pasteur's und Tyndal's Aussprüchen anfüllen, worin — ohne jede Angabe von Daten — die wunderbaren Einwirkungen geschildert werden, welche durch Mikro-Organismen entstehen. Wir rathen Allen, welche sich einen Einblick in die Ergebnisse mikroskopischer Forschungen zu verschaffen wünschen, ihre Aufmerksamkeit den in jeder Beziehung gewissenhafteren und genaueren Untersuchungen der deutschen Fakultäten zuzuwenden, selbst wenn es noch nicht erwiesen ist, ob hierdurch das Verständniss der Aetiologie der Zahncaries gefördert wird. Es handelt sich nicht darum, zu ergründen, was überhaupt durch Bacterien bewirkt wird oder wie viele Bacterien auf einer Nadelspitze tanzen können etc.; die Frage dreht sich darum: Was bewirken diejenigen Mikro-Organismen, welche wir in oder auf den Zähnen finden? — Durch alle bisher angestellten Experimente — ausser den an den Zähnen selbst vorgenommenen — konnte diese Frage nicht genügend beantwortet werden. Wir müssen die Pilze und deren characteristische Eigenthümlichkeiten genau kennen lernen; dann erst werden wir im Stande sein, beurtheilen zu können, welche Einwirkung dieselben haben, wenn man sie in dieselben Zustände versetzt, welche man in dem menschlichen Munde findet. Wir müssen bei unseren Forschungen in Betreff der Zahncaries nach derselben Methode verfahren, welche man bei der Untersuchung der Entstehung von Tuberkulose, Lungenentzündung und Cholera etc. beobachtet hat, d. h. nach der Methode reiner Züchtung. Die Zeit gestattet uns nicht, auf eine ausführliche Discussion dieses Thema's einzugehen; ich möchte nur zwei Punkte besprechen, welche ich längst festgestellt habe und welche seit Kurzem in Frage gestellt worden sind. Dieselben betreffen einerseits die Möglichkeit der künstlichen Erzeugung der Zahncaries, andererseits das Vorhandensein cariösen Zahngewebes, in welchem sich keine Mikro-Organismen befinden. In Betreff des ersten Punktes kann ich nur meine frühere Behauptung wiederholen: dass ich wiederholt Caries auf künstliche Art erzeugt habe; dass dieselbe nicht von natürlicher Caries zu unterscheiden war, wurde von Dr. Boedecker und verschiedenen anderen Autoritäten bezeugt.

In Betreff der zweiten Frage bemerke ich, dass ich noch keinen einzigen cariösen Zahn untersucht habe, wobei sich die Richtigkeit meiner Behauptung nicht bestätigt hätte. Dies tritt hauptsächlich bei allen denjenigen Zähnen zu Tage, wo sich bedeutend cariöse Stellen auf der Mahlfläche befinden. Wenn man z. B. an einem cariösen Molaren die vorspringenden Emailwände wegschneidet, das cariöse Dentin in einem Stück entfernt und dann einzelne Stücke desselben, nach correcter Färbung, genau untersucht, so wird man an beiden Enden einzelner Durchschnitte grosse Stellen finden, in welchen keine Spur von Mikro-Organismen wahrzunehmen ist, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil dieselben sich nicht, wie die Säuren, in senkrechter Richtung durch die Dentinkanäle hindurcharbeiten können. Auch auf dem Boden der Cavität findet man öfters kleinere Stellen, welche keine Mikro-Organismen enthalten.“

Redner zeigte hierauf einige Stücke cariösen Dentins vor, welches nach der

früher beschriebenen Methode präparirt worden war und bewies durch genaue Untersuchung den Anwesenden die Richtigkeit seiner Ansichten. Ferner zeigte Redner noch einige Stücke künstlich erzeugter Caries vor, welche man nicht von natürlicher Caries unterscheiden konnte.

Dr. Boedecker sagte hierauf: „Ich habe die Präparate Dr. Miller's und zwar sowohl diejenigen der natürlichen, als der künstlich erzeugten Caries mit grossem Interesse untersucht und kann bezeugen, dass durch dieselben die Wahrheit der Behauptungen Dr. Miller's in jeder Beziehung constatirt wird. Ich habe bis jetzt diesem Gegenstand nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt."

Dr. Terry: „Hat Dr. Miller stets denselben Pilz wiedergefunden?"

Dr. Miller: „Mit nichten. Es gibt mindestens fünf verschiedene Arten von Pilzen, welche sich in den menschlichen Zähnen vorfinden, wenn auch nicht alle Arten an denselben Zähnen; dieselben können ohne Zutritt der Luft existiren und scheinen nicht fähig zu sein, Gährung zu erzeugen."

Dr. Terry: „Werden die verschiedenen Formen von Zersetzung durch Organismen veranlasst?"

Dr. Miller: „Ich glaube, dass Dem so ist."

Dr. Terry: „Gibt es welche, die als normal zu bezeichnen wären?"

Dr. Miller: „Diese Frage ist schwer zu beantworten. Die Pilze existiren getrennt und sind weder als das Resultat, noch als die Ursache der Caries zu betrachten; letzteres nur insofern, als die Organismen zu dem Resultat ihrer Einwirkung beitragen; was jedoch die Zähne betrifft, so kann das Vorhandensein von Mikro-Organismen als ein abnormer Zustand bezeichnet werden."

Dr. Terry: „Jede Luft enthält Mikro-Organismen. Enthält nun die in verschiedenen Lagen und Orten befindliche Luft verschiedene Mengen von Pilzen? Ist z. B. die im Engadin befindliche Luft weniger organismenhaltig, als diejenige in Vevey?"

Dr. Miller: „Ohne Zweifel ist hierbei die Frage in Betreff der Temperatur, der Feuchtigkeit, der Höhenlage etc. von mehr oder minder bedeutendem Einfluss, wenn es sich darum handelt, über die Menge der vorhandenen Pilze ein Urtheil abzugeben; höchstwahrscheinlich begünstigt Feuchtigkeit deren Entwicklung am meisten; in feuchter Atmosphäre haften die Mikro-Organismen an Allem an, womit sie in Berührung kommen; bei trockenem Zustande lösen sie sich ab und theilen sich der Luft mit."

Dr. Terry: „Die Franzosen bestreiten Dr. Koch's Ansicht und begiessen ihre Strassen während der Cholera-Epidemie. Gibt es auch in dem Blut Mikro-Organismen?"

Dr. Miller: „Bei vollkommen gesunder Körperconstitution wohl nicht, aber höchstwahrscheinlich bei allen krankhaften Zuständen. Dies ist die durch die neuesten Forschungen bestätigte Ansicht." (Fortsetzung folgt.)

---

## Odontologische Gesellschaft von Gross-Britannien.

In der April-Sitzung berichtete Dr. Bellisario von Sydney, New South-Wales über einen Fall von irregulärer Stellung der zwei mittleren, sowie der linken, seitlichen Schneidezähne, wobei zugleich eine Fractur des rechten, seitlichen Schneidezahnes vorhanden war; durch rationelle Behandlung wurde der fracturirte Zahn erhalten und die Stellung der mittleren und seitlichen Schneidezähne regulirt. Ferner

berichtete Redner über folgenden Fall: Ein 27jähriger Herr wurde bei einer nächtlichen Ausfahrt durch den Sturz eines Pferdes aus dem Wagen geschleudert und fiel mit dem Gesicht auf einen Baumstumpf. Als der Patient am nächsten Morgen zur Consultation kam, waren das Gesicht, die Lippen und das Zahnfleisch stark geschwollen und gegen Berührung sehr empfindlich; die oberen, mittleren Schneidezähne, sowie der linke, seitliche Schneidezahn waren sehr lose und nach innen gedrängt; der rechte, seitliche Schneidezahn war in der Mitte in schräger Richtung fracturirt. Das untere Bruchstück liess sich bewegen, doch verursachte die Untersuchung grosse Schmerzen. Redner brachte die Schneidezähne wieder in richtige Stellung und fertigte eine aus Guttapercha bestehende Ueberkappung für die unteren Molaren an; auch befahl er dem Patienten, vorerst nur flüssige Nahrung zu nehmen. Am folgenden Tage wurde die Guttapercha-Kappe durch eine inzwischen angefertigte Goldplatte ersetzt, welche die ersten und zweiten, linken, unteren Molaren überkappte; der Patient wurde angewiesen, diese Platte Tag und Nacht zu tragen und nur behufs der nothwendigen Reinigung aus dem Munde zu nehmen. Der betreffende Unfall hatte am 3. Mai 1883 stattgefunden; am 18. Mai war der Patient genöthigt, in Geschäften zu verreisen. Zu dieser Zeit hatte sich die Geschwulst gänzlich verloren; die Zähne befanden sich in correcter Stellung; an dem fracturirten Zahn hatte der Schmerz nachgelassen. Nach Verlauf von drei Monaten sah Redner den Patienten wieder und übezeugte sich, dass die Zähne in der richtigen Stellung standen, fest in ihren Zahnfächern hielten und eine natürliche Färbung zeigten; die Bruchtheile des fracturirten, rechten, seitlichen Schneidezahnes hatten sich wieder fest mit einander verbunden und dieser Zahn sass beinahe fester, als die andern Zähne.

Hierauf hielt Mr. Arthur Underwood einen interessanten Vortrag: „Ueber den Einfluss von Mikro-Organismen auf die Entstehung von Caries“, welchem wir Folgendes entnehmen:

„College Milles und Redner haben der Versammlung so viele Beweise in Betreff des Einflusses von Mikro-Organismen auf die Entstehung von Caries vorzulegen, dass sie die Anwesenden bitten, ohne jede weitere Einleitung direct zu dem wichtigen Thema selbst übergehen zu dürfen. Redner erklärte, dass vorerst nur die rein pathologische Seite der Frage — und nur insofern es sich um das angegriffene Dentin handelt — erörtert werden soll.

Redner hält die von ihm früher aufgestellte Behauptung aufrecht, dass das erste Stadium der Caries, i. e. die Zerstörung des Emails, höchstwahrscheinlich nichts anders ist, als die chemische Auflösung des Gewebes durch eine oder mehrere Säuren; doch fühlt man sich zu der Ansicht versucht, dass das Vorhandensein derartiger Säuren als das Resultat einer stattgehabten Gährung zu betrachten ist und dieser Gährungsprocess wird durch die Mikro-Organismen erzeugt.

Im Herbst 1881 fühlten wir uns berechtigt, die positive Behauptung aufzustellen, dass es thatsächlich erwiesen sei, dass sich in dem cariösen Dentin Mikro-Organismen befinden. Diese Thatsache war die Grundlage des Vortrages, welcher s. Z. über diesen Punkt auf dem Internationalen, Medicinischen Congresse gehalten wurde. Redner hatte in allen Fragmenten cariösen Dentins, welches einer bedeutenden Anzahl von Zähnen entnommen oder durch Durchschnitte der letzteren gewonnen worden war, Mikro-Organismen vorgefunden; die von den Herren Leber und Rottenstein erwähnte Leptothrix erwies sich nur als eine oberflächliche Bildung.

Eine andere, nicht minder wichtige, aber noch nicht genügend erwiesene Thatsache ist, dass diejenigen Agentien, deren Einwirkung von den meisten Männern der Wissenschaft die Entstehung der Caries zugeschrieben worden war,

nämlich gewisse Säuren, nicht im Stande waren, einen schädlichen Einfluss auf diejenigen Zähne auszuüben, welche man ihrer Einwirkung aussetzte; sogar nicht einmal bei Fällen, wo man die Email-Schutzdecke entfernt und dieselben Säuren angewendet hatte, welche in dem Munde vorhanden sind. Wir haben verschiedene Berichte über Experimente gelesen, wobei Caries ausserhalb des Mundes durch künstliche Mittel erzeugt worden sei; wir haben die angegebenen Mittel, (dieselben waren nur in seltenen Fällen ausdrücklicu erwähnt) — unter absolut aseptischen Verhältnissen in Anwendung gebracht, die betreffenden Experimente wiederholt und (bei einzelnen Fällen) sogar nach Verlauf einiger Jahre keine Veränderung an dem, der Einwirkung der Säure exponirten Dentin entdecken können. Hier lag eine weitere, jedoch negative Thatsache vor.

Die dritte Thatsache, welche nothwendig war, war eine positive; es handelte sich darum, Zahn-Mikro-Organismen zu inoculiren und das Resultat dieses Verfahrens abzuwarten. Es zeigte sich bei genauer Beobachtung allerdings nach Verlauf einer gewissen Zeit eine Veränderung an dem exponirten Dentin; doch war dieselbe so unbedeutend, dass noch kein Durchschnitt vorgenommen werden konnte, doch waren wir zur Zeit, als im Jahr 1881 jener Vortrag zur Veröffentlichung kam, fest überzeugt, dass jene Veränderung bei grösserem Umsichgreifen sich als Caries erweisen würde. Wir haben diese Thatsache mit grosser Vorsicht aufgenommen und während der letzten 2½ Jahre alle uns zu Gebot stehenden Mittel versucht, um uns die nöthige Aufklärung zu verschaffen.

Ehe wir zur Besprechung unserer Resultate übergehen, bitten wir, vier Hauptpunkte, auf welchen die im Jahre 1881 aufgestellte Theorie beruht, klar in's Auge zu fassen:

I. Dass gewisse Mikro-Organismen, nämlich Mikrokokken, stabförmige und ovale Bacterien, sowie kurze Bacillen sich stets in cariösem Dentin vorfinden.

II. Dass diese Mikro-Organismen sich eben so tief in das Gewebe erstrecken, als Caries vorhanden ist.

III. Dass keine künstlichen Mittel im Stande sind, ohne dass Vorhandensein von Mikro-Organismen, d. h. unter aseptischen Verhältnissen Caries zu erzeugen.

IV. Dass jedoch unter septischen Zuständen eine Veränderung erzeugt werden kann, welche — obwohl wir uns nicht für berechtigt halten, dieselbe als Caries zu bezeichnen — doch letzterer in verschiedenen Einzelheiten ähnlich ist. Es sollen einige derartige Zähne der Versammlung vorgelegt und hierbei die Gründe angegeben werden, weshalb wir jene Veränderung nicht mit der Benennung „Caries“ bezeichnen.

Nachdem wir diese vier Punkte auf Grund erwiesener Beweise als Thatsachen angenommen haben, bitten wir die Versammlung, darüber zu entscheiden, ob wir zu der Behauptung berechtigt sind, dass die Mikro-Organismen bei Entstehung der Caries eine wichtige Rolle spielen und dass ihr Vorhandensein als ein hauptsächlicher Factor hierbei zu betrachten ist.

Beiläufig muss erwähnt werden, dass wir niemals behaupteten, dass keine anderen Einwirkungen bei dem Entwicklungsprocess vorhanden seien, obwohl ein jüngerer Autor den Vertretern der Keim-Theorie eine derartige Abgeschmäcktheit zur Last gelegt.

Der erste, in Erwägung zu ziehende Punkt betrifft also das stete Vorhandensein von Mikro-Organismen in cariösem Dentin. In dem vorerwähnten, im Jahre 1881 gehaltenen Vortrag haben wir unzweifelhafte Beweise dafür geliefert, dass sich in sämmtlichen von uns durchsägten, cariösen (theilweise gefärbten) Zähnen Mikro-Organismen befanden, deren Vorhandensein nicht etwa durch erweichende Mittel

constatirt wurde, denn die Zähne waren unmittelbar nach der Extraction durchschnitten worden. Auch war die Anzahl der von uns untersuchten cariösen Zähne so gross, dass kein Zweifel darüber aufkommen konnte, dass die Mikro-Organismen in keinem cariösen Zahntheil fehlten; jeder aufmerksame Beobachter kann sich selbst tagtäglich von der Wahrheit dieser Behauptung überzeugen.

Was nun den zweiten Punkt betrifft, so ist es schon bedeutend schwieriger, in Betreff desselben eine endgültige Entscheidung zu treffen, weil über denselben verschiedene Angaben gemacht worden sind, welche nur dazu dienen, Confusion zu verbreiten. Dr. Miller, welcher in den letzten zwei Jahren viel über diesen Punkt geschrieben hat, behauptet, dass sich zwischen dem gesunden und dem cariösen Dentin eine ziemlich breite Lage erweichten Dentins befinde, in welcher sich keine Mikro-Organismen befänden und dass die äusseren Umrisse dieser erweichten Dentinlage nicht mit den Umrissen der mit Mikro-Organismen gefüllten Dentintheile in Verbindung stehe. Wir haben wiederholt den Versuch gemacht, die Richtigkeit dieser Behauptung zu constatiren, sind jedoch zu der Ueberzeugung gekommen, dass — wenn es überhaupt eine solche Zwischenlage giebt — dieselbe von höchst unbedeutender Ausdehnung ist; denn wir konnten kein erweichtes Gewebe entdecken, welches frei von Mikro-Organismen gewesen wäre. Ohne Dr. Miller, welcher den Ruf eines höchst sorgfältigen und gewissenhaften Forschers besitzt, zu nahe zu treten, müssen wir constatiren, dass die Umrisse des erweichten Gewebes stets mit denjenigen Theilen zusammenhingen, in welchen sich Mikro-Organismen befanden; auch bezweifeln wir Dr. Miller's Angabe aus dem einfachen Grunde, weil er behauptet, dass er jene Umrisse mit unbewaffnetem Auge, ohne Hülfe irgend welchen Instrumentes, vergleichen könne; wir halten dies bei einem Object, dessen bedeutendste Ausdehnung nicht über $^1/_{10,000}$ Zoll beträgt, für ein Ding der Unmöglichkeit.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass man mit Hülfe eines scharfen Instrumentes eine Grenzlinie zwischen erweichtem und hartem Gewebe ziehen kann, doch diese wird ohne Zweifel stets an die Ränder des kranken Theils angrenzen, desshalb sind wir überzeugt, dass dieselbe dennoch mit dem von Mikro-Organismen gefüllten Gewebe zusammenhängt, denn wir haben in cariösen Stücken, welche dem gesunden Gewebe so nahe als möglich lagen, Mikro-Organismen vorgefunden. Dennoch legten wir dieser Thatsache nicht allzuviel Gewicht bei; dagegen glauben wir, dass das folgende Experiment als endgültige Entscheidung in Betreff dieser Frage zu betrachten ist.

Wir inoculirten Gefässe mit gereinigtem Gelatine nach der Koch'schen Methode mit denjenigen Theilen des erweichten Gewebes, welche die äusserste Lage des kranken Dentins bildeten, und entdeckten, dass dieselben eine Masse Mikro-Organismen erzeugten, wodurch zweifellos erwiesen wurde, dass sich letztere bereits in den inoculirten Stücken des Gewebes befunden hatten; hieraus ist zugleich zu ersehen, dass, wenn es eine Grenzlinie zwischen dem gesunden und kranken Gewebe giebt, dieselbe von so winzigen Dimensionen sein muss, dass es nicht möglich ist, ein kleines Fragment derselben abzulösen. Wir geben zu, dass es möglich ist, vielleicht mit Hülfe des Mikroskops zu constatiren, dass die Vorläufer der Mikro-Organismen durch die Einwirkung der Säuren, welche sie selbst erzeugen, eine Erweichung des Gewebes zu Stande bringen; denn es ist sicher, dass dieselben Säuren erzeugen, welche im Stande sind, das Dentin zu erweichen und die Einwirkung derselben kann sich fühlbar machen, ehe das Vorhandensein jener Organismen constatirt worden ist.

In Betreff des dritten Punktes: dass es nicht möglich ist, Caries ausserhalb

des Mundes auf künstlichem Wege zu erzeugen, indem man Zähne in dazu bestimmten Gefässen der Einwirkung von Säuren aussetzt und diese Mischung in aseptischem Zustand erhält, ist Folgendes zu bemerken: Diese Behauptung ist eigentlich niemals bestritten worden; wir haben bereits 1881 verschiedene Gefässe ausgestellt, in welchen sich eine Mischung von Fleisch und Speichel befand, welch letzterer Aepfel-, Butter- und andere Säuren enthielt, deren Einwirkung man das Dentin ausgesetzt hatte und zwar 1—3 Jahre lang; die betreffenden Zähne hatten Disposition zu Caries, denn einige derselben waren bereits cariös gewesen; auch hatte man an gesundem Gewebe das Email entfernt oder einzelne Theile durch einen Wachsüberzug geschützt, und dennoch war das Resultat ein nichtiges. Man weiss, dass durch die Anwendung einer starken Säure die Lösung der Kalksalze eines Zahnes erfolgt; allein dies ist doch etwas anderes, als die Erzeugung von Caries.

Der vierte Punkt bot uns in Betreff der hierauf bezüglichen Untersuchungen die meisten Schwierigkeiten, sowie auch die merkwürdigsten Resultate. Wir etablirten behufs genauer Untersuchung einen grossen Incubator, in welchem beständig die Temperatur des menschlichen Mundes erhalten wurde; derselbe wurde in eine obere und untere Abtheilung eingetheilt, welche durch eine Oeffnung in Verbindung standen. In der oberen Abtheilung befand sich ein kleines Bassin mit einem winzigen Röhrchen, welches derartig construirt war, dass aus demselben ein Tropfen um den anderen durch die Oeffnung hindurch in ein zweites, in der unteren Abtheilung befindliches Bassin tropfte; von dort aus tropfte die Flüssigkeit in einen anderen Behälter, so dass eine beständige Circulation in der Mitte erhalten wurde. In dieser mittleren Abtheilung wurden nun einige Zähne aufgesetzt, und zwar dicht an einander grenzend, wie im Munde; die Wurzeln wurden in einem Block von Wallrosselfenbein befestigt und hierauf mit Hülfe der Bohrmaschine kleine Anbohrungen in den Zwischenräumen gemacht; man notirte die Nummer der hierzu verwendeten Bohrer, um hierdurch bei späteren Untersuchungen einen Anhaltspunkt in Betreff der etwaigen Vergrösserung der Löcher zu haben. Das obere Bassin wurde hierauf mit Milch, Speichel, Brod, Fleisch und cariösen Zähnen gefüllt; auch wurden einige kleine Fleischstückchen an den in dem mittleren Bassin befindlichen Zähnen angebracht. Der unterste Behälter wurde von Zeit zu Zeit entleert, während der oberste gleichzeitig aufgefüllt wurde. Es gelang auf diese Weise, die richtige Temperatur, die nothwendige Bewegung und die normale Disposition der Zähne herzustellen. Nachdem dieses höchst unappetitliche Experiment sechs Monate lang fortgesetzt worden war, war an den Zähnen beinahe gar keine Veränderung zu bemerken; allerdings hatten dieselben eine schwarze Färbung angenommen, doch waren die eingebohrten Löcher nicht grösser geworden und an deren Rändern war durchaus keine Erweichung vorhanden. Die Fäulniss des Inhalts der Behälter verbreitete jedoch einen so übelriechenden Geruch, dass wir genöthigt waren, das Experiment aufzugeben. Es war ersichtlich, dass irgend eine bedeutende Ursache hierbei fehlte, d. h. nicht mitwirkte und obgleich vielleicht noch auffallendere Veränderungen eingetreten wären, wenn man die Zähne in jener stinkenden Mischung gelassen hätte, so war dies desshalb nicht möglich, weil meine Gesundheit dadurch gelitten hatte, dass ich jener schlechten Ausdünstung anhaltend ausgesetzt war. Obwohl aber das Experiment scheinbar misslungen war, so hatten wir dabei doch etwas gelernt: nämlich, dass noch ein wichtiger Factor fehlte.

Das zunächst angewendete Experiment ist den von Dr. Miller versuchten ähnlich; doch variirte die Ausführung insofern, als dieselbe sowohl unter septischen, als auch unter aseptischen Verhältnissen wiederholt wurde. Zwei acht Unzen haltende Flaschen wurden zur Hälfte mit Speichel gefüllt; dann wurde in beide

einige Stückchen Brod, in die eine etwas Carbolsäure zugesetzt; hierauf legte man in beide kleine Zahnstückchen, welche man von gesunden Zähnen abgesägt hatte, die behufs Regulirung extrahirt worden waren. Der in beiden Flaschen befindliche Speichel war aus demselben Munde zu gleicher Zeit entnommen, das Brod von einem Stücke geschnitten; die Zähne waren die beiden Hälften desselben Zahnes, beide Flüssigkeiten waren neutral. In dem Inhalt derjenigen Flasche, worin sich kein Carbolzusatz befand, entwickelten sich bald eine Menge von Mikro-Organismen, welche grösstentheils aus Mikrokokken bestanden; auf der Oberfläche der Masse bildete sich ein dicker, filzartiger Ansatz. Nach Verlauf von drei Monaten war an der Oberfläche der in dieser Flasche befindlichen Zähne eine Erweichung wahrnehmbar, dagegen keine Entfärbung. Die Oberfläche der in der anderen Flasche enthaltenen Zähne war durchaus unverändert; die in letzterer befindliche Flüssigkeit war neutral, die andere dagegen sehr säurehaltig. Es hatten sich demnach in letzterer sowohl Säuren, als Keime entwickelt, oder vielmehr Säuren durch Keime.

Redner zeigte nunmehr die verschiedenen Zähne vor, desgleichen eine Anzahl anderer Zähne, an welchen sich, nachdem dieselben längere Zeit dem Einfluss septischer Flüssigkeiten ausgesetzt waren, eine gewisse Veränderung zeigte.

Es ist klar, dass in der Abwesenheit von Keimen keine Veränderung an den Zähnen stattfindet, welche man als Caries bezeichnen könnte, dass jedoch überall, wo Keime vorhanden sind, eine Veränderung des Gewebes stattfindet, welche jedoch — unserer Ansicht nach — nicht die Benennung „Caries“ verdient. Wenn man ferner bedenkt, dass natürliche, an künstlichen Platten befestigte Zähne von Caries angegriffen werden, so entsteht hieraus die Frage, ob Organismen, welche ohne Zweifel die Haupt-Factoren bei der Entstehung anderer Krankheiten sind, an ihrer Einwirkungskraft einbüssen, wenn sie in veränderte Verhältnisse gebracht werden. Wir sind geneigt, diese Frage zu bejahen.

Pasteur, Nägeli und mehrere andere, zuverlässige Autoritäten haben die Entdeckung gemacht, dass gewisse Organismen ihre Eigenart verändern, wenn sie unter aussergewöhnlichen Verhältnissen erzeugt werden; obwohl deren Production und Wiedererzeugungsfähigkeit möglich ist, so wird in unnatürlicher Umgebung ihre Einwirkung geschwächt. So z. B. züchtete Pasteur den Bacillus anthracis unter einer veränderten Temperatur und entdeckte dabei, dass der Organismus desselben in Folge dessen derartig „geschwächt“ wurde, dass er Thiere damit vacciniren konnte, ohne dass — wie dies bei normalem Zustande des Bacillus geschehen würde — hierauf die Pest entstanden wäre; die Natur des Bacillus wurde durch die Veränderung von dessen Umgebung total verändert. Ferner hat Nägeli die Eigenart einer Milchsäure derartig verändert, dass in derselben anstatt Bacterien eine ammoniakhaltige Gährung entstand. Auch giebt es eine Art von Bacterien, welche nur in einem besonderen Boden und bei einer gewissen Temperatur gedeihen, und — falls diese Verhältnisse nicht vorhanden sind — absterben. Bei dem Versuche, die bei einer gewissen Art von Augenentzündung vorkommenden Mikro-Organismen zu züchten, stellten sich bedeutende Schwierigkeiten ein, was sich wohl durch die vorerwähnten Erfahrungen erklären lässt; wir können hieraus mit Sicherheit den Schluss ziehen, dass die verschiedenen Mikro-Organismen einer eigenartigen Umgebung bedürfen, um ihren Einfluss entfalten zu können; wir neigen desshalb zu der Ansicht, dass die bei Zahncaries mitwirkenden Mikro-Organismen zu ihrer Einwirkung das Vorhandensein einer lebenden Schleimhaut bedürfen.

Im Hinblick auf diese Thatsache fühlen wir uns berechtigt, dieselbe als Beweis für unsere frühere Behauptung anzuführen: dass gewisse Mikro-Organismen als hauptsächlicher und wichtiger Factor bei der Entstehung der Caries mitwirken.

Die verschiedenen Experimente haben ergeben, dass diese Organismen eine Säure erzeugen, durch welche die Zersetzung der Kalksalze bewirkt wird. Wir sind überzeugt, dass diese Processe nur in dem lebenden Munde vor sich gehen können, weil die Thätigkeit der Keime sich nur unter den im Munde vorliegenden Verhält-hältnissen entwickeln kann; das wesentliche Element, welches bei den angestellten, künstlichen Experimenten fehlte, ist in dem Munde vorhanden und wir glauben mit Sicherheit annehmen zu dürfen, dass dies die lebende Mundschleimhaut ist, an und in welcher eine Menge von Wechselwirkungen stattfinden, die zur Erzeugung und Vermehrung jener Organismen beitragen. Wir halten desshalb unsere bereits vor Jahren aufgestellte Behauptung aufrecht: dass die Mikro-Organismen bei der Entstehung von Zahncaries eine hochwichtige Rolle spielen und als die hauptsächlichsten Factoren zu betrachten sind, welche deren Entstehung begünstigen."

Bei der auf diesen Vortrag folgenden Discussion erklärt W. J. Milles die zuerst von Professor Koch practicirte Methode der Züchtung von Mikro-Organismen in gereinigtem Blutserum. Auch Mr. Underwood hat derartige Experimente angestellt und in Verbindung mit Redner einzelne bei Caries vorkommende Mikro-Organismen separirt, um sich zu vergewissern, ob bei der Züchtung keine Ausartung stattfand.

Es wurden Mikrokokken mit grösster Vorsicht in einen Behälter gebracht und nach Verlauf einer gewissen Zeit durch genaue Untersuchung constatirt, dass dieselben die gleiche Art von Mikrokokken wieder erzeugt hatten; ähnliche Versuche mit dieser Nachkommenschaft erzeugten dieselben Resultate. Ferner wurden Zähne in jene Behälter eingelegt, weil man hoffte, durch gewissenhafte Beobachtung festzustellen, welche Art von Mikrokokken am meisten zur Entstehung von Caries beitrügen; allein das Resultat war ein ungenügendes und höchstwahrscheinlich aus dem vorerwähnten Grunde, dass bei diesen ausserhalb des Mundes angestellten Experimenten gewisse Verhältnisse nicht vorhanden waren, durch welche im Munde die Entstehung und Entwicklung der Caries begünstigt wird.

Henry Sewill stimmte den Ansichten der Herren Underwood und Milles bei, weil durch deren Mittheilungen einige Punkte erklärt werden, über welche man bisher nicht ganz klar war, z. B. weshalb die Zerstörung des Dentins schneller vor sich geht, als diejenige des Emails; der Grund dieser Thatsache besteht einfach darin, dass sich die Mikro-Organismen in den Dentinröhren rasch vermehren. Redner ist der Ansicht, dass alle anderen Theorieen, welche auf das Vorhandensein von Entzündungsprocessen in dem Dentin, auf der Existenz einer vitalen Kraft und anderen Hypothesen basiren, auf einem Irrthum beruhen; er ist längst überzeugt, dass Caries hauptsächlich als Zersetzung des Emails und Dentins durch äusserliche Einwirkungen zu betrachten ist, während welchen Processes sich das Email und Dentin vollkommen passiv verhalten und wobei keine pathologische Thätigkeit oder sogenannte vitale Erscheinungen wahrzunehmen sind.

Dr. St. George Elliott machte auf drei Punkte aufmerksam, in Betreff welcher die Resultate der Herren Underwood und Milles von denen Dr. Miller's differirten. Erstens betrifft dies jene Lage von erweichtem, nicht cariösem Dentin, welche Dr. Miller zwischen dem von Mikro-Organismen angefüllten und dem gesunden Dentin entdeckt zu haben behauptet und deren Existenz Underwood bestreitet. Zweitens behauptet Dr. Miller, dass er Caries ausserhalb des Mundes auf künstlichem Wege zu erzeugen im Stande sei und dass diese Caries von der im Munde vorkommenden nicht zu unterscheiden sei; Underwood hat die hierauf bezüglichen Experimente gemacht, war jedoch nicht im Stande, künstliche Caries zu erzeugen. Drittens behauptete Dr. Miller, dass die verschiedenen Mikro-Organismen, welche

sich in cariösem Dentin vorfinden, nur verschiedene Entwicklungsstadien derselben Pilzgattung seien; Mr. Milles dagegen versichert mit Entschiedenheit, dass verschiedene Arten von Mikrokokken in cariösem Dentin vorkommen. Es wäre im Interesse aller Collegen sehr wünschenswerth, dass diese Streitfragen endgültig entschieden werden könnten.

Chas. Tomes ist der Ansicht, dass der Grund, weshalb es den Herren Underwood und Milles nicht gelang, Caries ausserhalb des Mundes auf künstlichem Wege zu erzeugen, in dem Umstand zu suchen sei, dass es ihnen nicht gelungen ist, die richtigen Verhältnisse herzustellen, unter welchen die Mikro-Organismen gedeihen können; denn die Verhältnisse, unter welchen Caries im Munde vorkommt, sind so verschiedener und mannichfaltiger Art, dass man sich nicht darüber zu erstaunen braucht, wenn die Versuche zur Erzeugung künstlicher Caries häufig misslingen. Redner hält den Grund, welchen Underwood als Ursache des Misslingens bezeichnet, d. i. das Nicht-Vorhandensein der lebenden Schleimhaut, nicht für stichhaltig; denn es wirken bei der Entstehung der Caries noch andere Zustände mit, deren Einfluss oft ein unberechenbarer ist. So tritt z. B. im Munde oft eine bedeutende Oxydation ein, welche niemals in gleichem Grade in einem Gefäss erzeugt werden könnte. Derartige Zustände kommen häufig im Munde vor, können aber selten auf künstliche Weise reproducirt werden; Redner ist desshalb der Ansicht, dass das Experiment der Erzeugung künstlicher Caries in einem Gefäss stets nur unvollkommene Resultate ergeben wird, woraus man keine Schlüsse in Betreff der Einwirkung der Mikro-Organismen im Munde ziehen könne.

Coleman machte darauf aufmerksam, dass die Herren Underwood und Milles bei ihren Erklärungen in Betreff der Pathologie der Caries einige Schwierigkeiten übersehen hätten, welche sich bei Erforschung der Ursachen der Entstehung von Caries darböten. So käme es z. B vor, dass man Leute begegnete, aus deren Mund schon in weiterer Entfernung ein höchst übler Geruch strömte und bei welchen die zwischen den Zähnen befindlichen Zwischenräume mit zersetzten, organischen Stoffen angefüllt seien, ohne dass deren Zähne cariös sind; anderseits kommt Caries in bedeutendem Grade in dem Munde von Patienten vor, welche sich der scrupulösesten Reinlichkeit befleissigen und die grösste Sorgfalt auf die Erhaltung ihrer Zähne verwenden. Ferner sei es erwiesen, dass alle Hautkrankheiten, besonders Scharlachfieber, eine Veränderung der Zähne zur Folge haben, wodurch letztere zu Caries disponiren. Redner glaubt, dass dieser Umstand auf eine Veränderung der Zahnstructur zurückzuführen sei; denn wenn auch die von aussen einwirkenden, schädlichen Einflüsse gesteigert würden, so ist dennoch anzunehmen, dass die Widerstandsfähigkeit, welcher jeder gesunde Zahn besitzt, unter den vorerwähnten Verhältnissen eine Abnahme erlitten hat.

Underwood erwiederte auf diese, sowie einige ähnliche Repliken der Herren Charters White, Cunningham und F. J. Bonnett, dass das Vorhandensein von Mikro-Organismen in cariösen Zähnen als eine nicht zu bezweifelnde Thatsache zu betrachten sei; dieselben erzeugen eine Säure und diese trägt — in Verbindung mit der durch Mikro-Organismen erregten Zerstörung — zur Entstehung und Ausbreitung der Caries bei. Ob man diesen Process auf künstliche Weise ausserhalb des Mundes darstellen kann, darauf kommt es gar nicht an; wohl wäre dies wünschenswerth, allein es bedarf dieser Versuche nicht, um die Wahrheit dieser vorerwähnten Thatsache zu constatiren. Ein weiterer, wichtiger Punkt sei, dass die meisten der im Munde vorhandenen Säuren durch Gährung entstünden; die nicht durch Gährung erzeugten Säuren könnten keine Caries erzeugen. Redner glaubt, dass Coleman die so sehr verschiedene Dichtheit der Zahnstruktur (besonders des Emails) der ver-

schiedenen Individuen nicht genügend in Erwägung gezogen habe; so lange das Email in vollkommen normalem Zustande sei, könnte keine Caries entstehen, selbst wenn sich eine Masse von Mikrokokken in dem Munde befänden

Nach dem Schlusse der Discussion zeigten die Herren Underwood und Milles die bei ihren Experimenten verwendeten Apparate vor und gaben eine genaue Erklärung ihres Verfahrens.

---

## Der VI. Congress der „Società Odontologica Italiana".

Der Vorstand der „Società Odontologica Italiana" hat in Anbetracht der gegenwärtigen, ungünstigen Gesundheitsverhältnisse in Italien beschlossen, den VI. Congress der Gesellschaft auf das Jahr 1885 zu verschieben. Das hierauf bezügliche, der Redaction unseres Blattes zugesandte Circular lautet wie folgt:

„Verehrter Herr College! Der gegenwärtige, ungünstige Gesundheitszustand Italiens gestattet uns nicht, in Betreff des in Turin abzuhaltenden VI Congresses der Società Odontologica Italiana feste Bestimmungen zu treffen; das Comité hat deshalb den Beschluss gefasst, den Congress auf das Jahr 1885 zu verschieben. Wir hoffen alsdann mit Ruhe zusammenkommen zu können und es wird uns dann auch von Seiten der Mitglieder eine reiche Ausbeute von Erfahrungen zur Verfügung stehen."

Der Präsident: Dr. C. Campani. — Der Sekretär: Dr. A. Coulliaux.

---

## Southern Dental Association of the United States of America.

Die „Southern Dental Association" der Vereinigten Staaten wird am 31. März 1885 eine Versammlung in New-Orleans abhalten. Der Vorstand hat uns durch eine hierauf bezügliche Zuschrift ersucht, dies allen Collegen mitzutheilen und alle deutschen Zahnärzte zur Betheiligung an dieser Versammlung aufzufordern. Etwaige Anmeldungen sind zu richten an Dr. B. H. Catching, Atlanta Ga, U. St. of A.

---

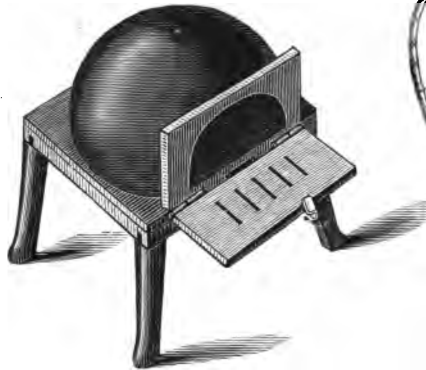
## Zur gefälligen Notiznahme.

Wegen Mangel an Raum ist es uns leider nicht möglich, den Bericht über die am 4, 5. und 6. August d. J. in Berlin abgehaltene XXIII. Jahres-Versammlung des Central-Vereins deutscher Zahnärzte hier folgen zu lassen; wir behalten uns vor, denselben im Januar-Heft 1885 in extenso zu bringen.

---

## Neue Erfindungen und Verbesserungen.

**R. Perl's Ofen zum Erwärmen der Gypsmodelloberfläche vor dem Einlegen des Kautschuks.*)** Dieser Apparat hat den Zweck, nur die Oberfläche des in der Cüvette eingegypsten Modells zu erwärmen, was den Vortheil hat, dass nicht, wie bei den anderen Methoden, die Cüvette vom Boden aus einer Erhitzung bedarf, wodurch 1) Zeit und Brennmaterial erspart wird, und 2) eine Beschädigung des Modells durch Reissen oder Springen nicht stattfinden kann, wie dies manchmal beim Pressen des Kautschuks vorkommt.





Der Ofen selbst ist aus Eisen und besteht aus einer Platte, die auf vier Füssen ruht, und auf welche die zu erwärmende Cüvette gestellt wird. Ueber dieser Platte wölbt sich ein Ringstück, ähnlich einer Halbkugel, von deren vorderer Wand jedoch ein Stück weggenommen, den Eingang in den Ofen bildet, welcher mit einer Thüre verschlossen werden kann.

Zwischen oben erwähntem, halbkugelförmigem Ringstück, welches zugleich die hintere Wand bildet, und einer zweiten Wand, die auf der Platte befestigt ist, befindet sich eine Oeffnung zum Durchgehen der unter dem Apparat sich befindlichen Flamme. Indem nun die Flamme durch die erwähnte Oeffnung in den Ofen eindringt, erfolgt eine Erwärmung der Oberfläche der Gypsform, indem eine gleichmässig intensive Hitze von der oberen Plattenwand sich über die Gypsformfläche ausbreitet.

Es wird also nur diejenige Fläche erhitzt, die zum Belegen des Kautschuks nothwendig ist, woraus sich die im Eingang erwähnten Vortheile ergeben.

---

**Der Heinrici'sche Motor.** Der Motor besteht aus einer kleinen, aufrechtstehenden Cylinder-Dampfmaschine von $^2/_{10}$ Pferdekraft, dem dazu gehörigen Kessel, einem Dampf-Condensator und einer Petroleum-Lampe.

Die Leistungsfähigkeit dieses Motors verdient alle Anerkennung und ist derselbe für Jeden, der Verwendung für eine so kleine Dampfmaschine hat, nur zu empfehlen.

So dürfte z. B. den Herrn Zahnärzten, die ein niedliches Spielzeug in ihrem Arbeitszimmer zu haben wünschen, um die Schleif-Apparate etc. in Bewegung zu setzen, schwerlich etwas Besseres geboten werden.

---

*) Siehe D. R.-Patent No. 17884, Correspondenz-Blatt f. Z. 1883, Heft 2, S. 160.

Für das Operationszimmer jedoch, für welches der Erfinder seinen Motor ebenfalls verwenden zu können glaubt, halten wir den Apparat keineswegs für brauchbar und können demselben hier auch keine Zukunft verheissen und zwar aus folgenden Gründen:

Jede Dampfmaschine und eine solche ist und bleibt der Heinrici'sche Motor doch, hat neben ihren Vortheilen auch ihre schwerwiegenden Nachtheile und hierzu gehört in erster Linie ihre Gefahr bringende Wirkung, wenn sie von nicht ganz kundiger Hand behandelt wird; deshalb können wir dem Erfinder keineswegs beistimmen, wenn er von seinem Motor behauptet: „selbstredend ist der Betrieb ganz gefahrlos". Auch bei diesem kleinen Dampf-Apparat ist die Möglichkeit einer Explosion keineswegs ausgeschlossen, sobald er nicht mit der grössten Vorsicht behandelt wird.

Dies ist aber schon Grund genug für unsere obige Behauptung, dass der Apparat im Operationszimmer keine Zukunft haben kann, denn bei seiner Verwendung zum Betriebe der Bohrmaschine müsste er doch in unmittelbarer Nähe des Operationsstuhles stehen. Dann aber dürften sich wohl nicht viele Patienten und noch weniger Patientinnen finden, die sich dazu entschliessen könnten, während einer längeren schmerzhaften Operation einen kleinen Dampfkessel in ihrer unmittelbaren Nähe zu haben; ganz abgesehen davon, dass die dem Apparat entströmende Hitze während der Sommermonate doch gewiss nichts Angenehmes wäre.

Wenn auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen sein mag, dass nach bedeutenden Umarbeitungen der heutigen Bohrmaschinen, sowie durch Benutzung von Uebertragungen der Heinrici'sche Motor zum Betriebe von Bohrmaschinen gebraucht werden könnte, so würde zu diesem Zwecke auch dann noch ein Gasmotor vorzuziehen sein, weil dieser doch stets zur Benutzung bereit ist, während beim Heinrici'schen Motor ca. ½ Stunde nöthig ist, um überhaupt erst Dampfkraft zu erzeugen.

---

**Neuer Instrumentenständer** nach Angabe des Herrn Ackermann, Mühlhausen. Dieser Ständer, welcher vermöge seines kleinen Volumens überall leicht placirt werden kann, gestattet eine genaue Uebersicht der darin aufgestellten Instrumente. Ein an der Seite des Ständers angebrachtes Charnier ermöglicht eine, je nach Umständen wünschenswerthe, gerade oder schräge Stellung desselben. Bei



ganz flacher Lage finden drei dieser Ständer in einem eigens hierzu gefertigten Etui Platz. Auch auf die verschiedenen, zu placirenden Instrumente ist Rücksicht genommen, indem die Ständer zum Halten von 24 dünnen oder 18 stärkeren Instrumenten eingerichtet sind.

---

# Deutsche Reichs-Patente.

## Auszüge aus den Patentschriften.

**Patent No. 27804.** **Klasse 30.**

Dr. ROB. TELSCHOW in BERLIN.

### Verfahren zur Herstellung von künstlichen Saugegebissen aus Doublèblechen von Nickel, Nickelcomposition oder Neusilber und Gold oder Platin mit Kautschuküberzug.

Patentirt vom 31. October 1883 ab.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass der zu Gebissplatten verarbeitete Kautschuk trotz einiger guten Eigenschaften als plastisches Material doch eine Anzahl grosser Mängel besitzt, insofern. dass das von ihm bedeckte Zahnfleisch bald mehr oder weniger entzündliche Erscheinungen zeigt und er ferner beim Beissen bezw. Kauen nicht genügenden Widerstand leistet, so dass häufig die Platten brechen.

Man verwendet aus dem Grunde schon braunen oder schwarzen Kautschuk zu Gaumenplatten, welcher elastischer als der zahnfleischfarbene Kautschuk ist; es ist dies jedoch unangenehm für den Patienten, weil beim Oeffnen des Mundes, beim Singen, Lachen etc. der unnatürlich aussehende Gaumen zum Verräther der künstlichen Zähne wird.

Die hier beschriebene neue Erfindung macht es möglich, eine neue Art Gebisse herzustellen, bei welchen alle diese Mängel beseitigt sind. Sie vereinigen grösste Haltbarkeit mit natürlichem Aussehen, so dass sie allen Ansprüchen genügen.

Das Verfahren zur Herstellung solcher Gebisse besteht in Folgendem:

Nachdem ein gelungenes Modell des Mundes genommen, wird in bekannter Weise durch Pressen oder Stampfen eine Gaumenplatte aus gewalztem Doubléblech, aus Gold- oder Platinablech und Nickelblech bestehend, angefertigt, in welche eine verhältnissmässig sehr grosse Cavität von 1 bis 2 mm. Höhe, wie sie für Saugegebisse nöthig, eingepresst wird.

Diese aus combinirten Metallblechen (Doubléblech) bestehenden Platten sind bedeutend leichter und widerstandsfähiger, als die bisher angewendeten, allein aus edlen Metallen gefertigten Gaumenplatten.

Beifolgende Abbildung stellt die Gaumenseite des Saugegebisses dar.

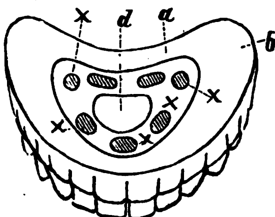



Fig. 1.

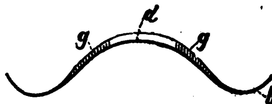



Fig. 2.

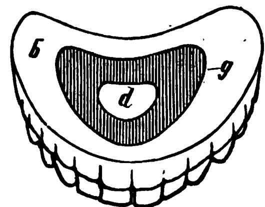



Fig. 3.

In Fig. 1 bezeichnet b das Doubléblech, und zwar die Gold- oder Platinseite; die Grösse der in dieselbe eingepressten Cavität a wird durch die äussere punktirte Linie angedeutet.

Die Nickelseite des Metalles ist der Zunge, die Gold- oder Platinaseite dem Gaumen zugekehrt. Erstere wird später mit Kautschuk überzogen, welcher, wie

bekannt, am Nickelmetall dauernd haftet und dasselbe nicht angreift. Die Gaumenseite muss deswegen aus Gold oder Platin bestehen, weil Nickel von den Mundsecreten angegriffen wird, was bei Gold oder Platin nicht der Fall ist. Doch braucht die Dicke des Gold- oder Platinbleches nur gering zu sein, da keine Reibung stattfindet.

Nachdem nun die mit der Cavität a versehene Platte in den Mund eingepasst ist und die nöthigen Aenderungen vorgenommen worden sind, werden an den Rändern der Cavität a Oeffnungen x in die Metallplatte geschnitten. Es wird dann die ganze Cavität a mit Abdruckmasse gefüllt und die Platte fest an den Gaumen des Patienten gedrückt. Die überflüssige Abdruckmasse entweicht aus den Einschnitten x, wodurch ein ganz genauer Abdruck des Gaumens hergestellt wird.

Nachdem nun in hergebrachter Weise ein Modell gegossen, die Metallplatte abgenommen und die Abdruckmasse aus der Cavität a entfernt ist, wird die Peripherie der Platte durchlöchert und werden an geeigneten Stellen an der Nickelseite der Platte unter sich gehende Drähte angelöthet.

So vorbereitet, ist die Platte zum Aufmodelliren der Zähne fertiggestellt, und nachdem dies geschehen, wird das Gebiss in den Mund eingepasst und darauf in bekannter Weise in die Cüvette eingebettet. Nach Entfernung des Modellwachses wird der entstandene Hohlraum zwischen Platte und Modell von den Löchern x der Cavität a aus mit weichbleibendem Kautschuk ausgefüllt. Der durch diese Löcher x getretene weiche Kautschuk füllt dann aber nicht die ganze Cavität a aus, sondern bildet, wie Fig. 3 zeigt, nur einen Ring g, welcher innerhalb der grossen Cavität a eine zweite kleinere Cavität d herstellt. Auch aus Fig. 2 ist dies ersichtlich, welche einen Schnitt durch die Metallplatte b mit dem in a befindlichen weichen Kautschuk g, aber ohne den unteren Ueberzug von hartem Kautschuk darstellt.

Die weitere Herstellung des Gebisses geschieht dann in gewöhnlicher Weise, wobei die Metallplatte, wie oben erwähnt, einen dünnen Ueberzug aus hartem, zahnfleischfarbenem Kautschuk erhält.

Der weichbleibende Kautschuk g innerhalb a an der Gaumenseite der Platte bezweckt ein besseres Ansaugen der Zahnpièce, da sich bekanntlich Metallplatten ihrer Glätte wegen zum Ansaugen nicht immer eignen.

Gleichzeitig bewirkt das Durchtreten des Kautschuks durch die Löcher x ein inniges Zusammenhalten von Metall und Kautschuk, welches durch die an dem äusseren Rande der Platte angebrachten Löcher und durch die aufgelötheten Drähte noch erhöht wird. Nur hierdurch ist man im Stande, den zahnfleischfarbigen rosa Kautschuk, der bekanntlich äusserst spröde ist, zur Bedeckung des Gaumens anzuwenden, da die zähe Nickelplatte in Verbindung mit der Gold- oder Platinplatte genügend Widerstand leistet, so dass ein Durchbrechen der Gaumenplatte verhindert wird. Ausserdem behält nunmehr auch der Gaumen sein natürliches Aussehen und kann der Patient ungenirt den Mund öffnen. Auch wirkt die Metallplatte, wie bekannt, kühlend auf den Gaumen ein.

Patent-Ansprüche:

1. Für die Herstellung künstlicher Saugegebisse die Anwendung von Doubléblechen aus Nickel, Nickelcomposition oder Neusilber und Gold oder Platin, derart, dass die Gold- oder Platinseite am Gaumen anliegt, während die Nickelseite mit Kautschuk überzogen ist, und wobei der Kautschuk durch in die Cavität a, Fig. 1, eingeschnittene Löcher x hindurchtritt.
2. An Saugegebissen das Einschneiden von Löchern x am Rande innerhalb der Cavität a der Metallplatte b, Fig. 1, zur Erlangung des Abdruckes vom Gaumen und zum Durchstopfen von weichbleibendem Kautschuk behufs Erreichung besserer Saugfähigkeit.

---

**Patent No. 28518.** **Klasse 30.**

GEORG MILLER in BERLIN.

## Neüerungen an der Telschow'schen Luftpumpe zum pneumatischen Hammer.

(Vergl. Patent No. 21098, Correspondenzblatt 1883, Seite 253.)

Patentirt vom 16. December 1883 ab.

Die Luftpumpe wird auf den Obertheil einer zahnärztlichen Bohrmaschine gesteckt und von einer Druckschraube festgehalten. Die Triebschnur wird verschränkt über das Schnurrad gelegt.

Der Cylinder ist ein feststehender, mit einer unten befindlichen langen Führung, in welcher die Kolbenstange durch die mit dem excentrischen Stift verbundenen Stangen auf- und abgehoben wird.

Da der Cylinder feststeht und nicht oscillirt, wird der Schlauch, welcher den Luftdruck zum Hammer weiter führt, nicht wie es bisher an den Pumpen der Fall war, in ein für die Operation hinderliches Schwanken versetzt.

Einen grossen Vortheil bietet die Regulirschraube; je nachdem diese weiter herausgeschraubt wird, kann durch den hierbei freiwerdenden Schlitz, die Luft stark bezw. schwach hindurchgehen, der Luftdruck zum Hammer lässt sich mithin hierdurch beliebig stellen. Ein Anhalten des Apparates, um den Schlag des Hammers stark oder schwach zu stellen, ist nicht nöthig.

Bisher musste die zahnärztliche Bohrmaschine, um mit dieser eine Pumpe dieser Art treiben zu können, von einem Fachmann geändert werden, indem am Kopfstück, häufig mit grossen Schwierigkeiten, eine lose Rolle angebracht werden musste.

Ich habe für diesen Zweck eine lose Rolle an eine Hülse gesetzt, welche mit einer Druckschraube befestigt wird.

Durch letztere Vorrichtung wird, indem die Triebschnur der Bohrmaschine um die Scheibe gelegt wird und sich hierdurch in der Länge nach oben hin verkürzt, diese Schnur leicht straffer bezw. loser gestellt.

Patent-Anspruch: An der Telschow'schen Luftpumpe zum Betriebe des pneumatischen Hammers für zahnärztliche Zwecke ein feststehender Cylinder mit senkrechter, gerader Führung der Kolbenstange.

**Erloschen.**

---

## Erloschene Patente.

Patent No. 5585. Zange zum Entkronen natürlicher Zähne, von Josef Davidson in Berlin (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1880, Seite 223).

Patent No. 7509. Befestigung künstlicher Zähne und Gebisse mittelst Wurzelstifte in der Zahnwurzel, von C. Rauhe in Düsseldorf (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1880, Seite 332.)

Patent No. 11588. Neuerungen an Gasometern, von Dr. Robert Telschow in Berlin (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1881, Seite 154).

Patent No. 6329, Verbrennungs-Apparate, um Wärme und Licht abgesondert oder gleichzeitig zu erzeugen und deren Anwendung, insbesondere als Cauterisir-Instrument, von Claude André Paquelin in Paris (siehe Correspondenzblatt f Z. 1882, Seite 79).

Patent No. 18504. Automatischer Dampfdruckregulator für zahntechnische und andere Zwecke, von F. Albert Boek und Gustav Pawelz in Berlin (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1883, Seite 73).

Patent No. 19199. Spül-Apparat für Zahn- und Mundoperationen, von C. A. Lorenz in Leipzig (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1883, Seite 161).

Patent No. 22305. Verfahren und Vorrichtungen zur Narkotisirung, von Sherman Cooper in Westfield und Edward Dennis in Sing-Sing (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1884, Seite 82).

Patent No. 24604. Künstliches Gebiss ohne Gaumen, von Baldomero Rubio Sirerols in Barcelona (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1884, Seite 81).

Patent No. 26700. Ofen für zahntechnische Zwecke, von John S. Campbell in Paris (siehe Correspondenzblatt f. Z. 1884, Seite 257).

---

## Vermischtes.

**Das neue zahnärztliche Institut an der Universität Berlin.** Zum bevorstehenden Winter-Semester wird an der Universität Berlin ein zahnärztliches Institut in dem Hause Dorotheenstrasse No. 40 eröffnet werden. Die Thätigkeit des Instituts erstreckt sich sowohl auf den theoretischen wie praktischen Theil der Zahnheilkunde. An theoretischen Vorlesungen werden im nächsten Semester gehalten: 1) Allgemeine Chirurgie Mittwochs 10—11 Uhr von dem Unterzeichneten. 2) Die Krankheiten der Zähne und des Mundes Montags, Donnerstags und Sonnabends 10—11 Uhr von demselben. 3) Die Theorie der Plombirkunst Freitags 6—7 Uhr von Professor Dr. Paetsch. 4) Normale und pathologische Histologie der Zähne mit besonderer Berücksichtigung der in der Mundhöhle vorkommenden Pilze Mittwochs 6—7 Uhr von Professor Dr. Miller. 5) Theoretische Einleitung in die mechanische Zahnheilkunde Dienstags und Sonnabends 5—6 Uhr von Professor Sauer. — Für die allgemeine Ausbildung in der Anatomie, Physiologie, Physik, Chemie und in den Fächern der praktischen Medizin finden die Studirenden der Zahnheilkunde in den an der Universität gelesenen Collegien reiche Gelegenheit. Neben diesen theoretischen Vorträgen sind für das kommende Semester folgende praktische Curse angekündigt: 1) Poliklinik der Zahn- und Mundkrankheiten mit Einschluss der Extraction der Zähne Montags bis Sonnabends 11—1 Uhr von dem Unterzeichneten. 2) Die operative Zahnheilkunde, welche in der Conservirung der erkrankten Zähne durch Plombiren ihre hauptsächlichste Bethätigung findet, Montags bis Sonnabends 2—4 Uhr von den Professoren Dr. Paetsch und Dr. Miller gemeinschaftlich. 3) Die mechanische Zahnheilkunde, welche namentlich den Zahnersatz und das Richten der Zähne umfasst, vom Professor Sauer. Da jedoch in den Räumen des Instituts einstweilen noch kein Platz hierfür vorhanden ist, so wird der Professor Sauer diesen Unterricht in einem Laboratorium ertheilen, welches derselbe in seinem Hause, Schiffbauerdamm 38, eingerichtet hat und Montags bis Sonnabends, von 8 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends, geöffnet halten wird. Die Inanspruchnahme der ärztlichen Hülfe in dem Institut und dem Sauer'schen Laboratorium steht einem Jeden während der für die praktischen Curse anberaumten Stunden völlig frei. Für die Gewährung der ärztlichen Hülfe ist der Grundsatz massgebend, dass die Arbeit ohne Entgelt geleistet wird, das verarbeitete Material dagegen nach bestimmten tarifirten Sätzen zu vergüten ist. Daher geschieht z. B. die Extraction von Zähnen, wenn dieselbe ohne Narkose erfolgt, unentgeltlich, während für Plomben je nach der Kostspieligkeit des verwendeten Materials $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Mk. zu ersetzen sind. Das

Nähere darüber ergibt der in den Anstaltsräumen ausgehängte Tarif. In Fällen unzweifelhafter Bedürftigkeit ist es indess dem betreffenden dirigirenden Arzte überlassen, die Patienten von der Erlegung der tarifmässigen Beträge zu dispensiren. Zu jeder weiteren, mündlichen wie schriftlichen Auskunft ist der Unterzeichnete gern erbötig. Berlin, den 9. October 1884. Professor Dr. Busch, Director des zahnärztlichen Instituts. (Deutscher Reichs-Anzeiger.)

---

**Zahnärztliches Institut der Universität Leipzig.** In Betreff dieser Lehranstalt wurde uns von fachkundiger Seite folgendes mitgetheilt: Es wird an der Leipziger Universität mit Anfang des Wintersemesters 1884—85 im Auftrag des königl. sächsischen Ministeriums eine zahnärztliche Fachschule eröffnet werden, welche von Professor Fr. Hesse in Leipzig geleitet werden soll. Dieses Lehrinstitut ist zur praktischen Ausbildung von Zahnärzten bestimmt; es wird die Einrichtung getroffen werden, dass 20 Studirende gleichzeitig beschäftigt werden können. Die zur Aufnahme der letzteren bestimmten Räumlichkeiten befinden sich im Centrum der Stadt; an den zehn Fenstern der Vorderseite der Etage werden zehn Operationsstühle aufgestellt; die zwei grössten Säle sind zu Werkstätten, resp. Laboratorien bestimmt. Um den Studirenden eine gleichmässige Ausbildung auf allen Gebieten der Zahnheilkunde zu ermöglichen, soll die Arbeitseintheilung derartig arrangirt werden, dass abwechselnd ein Tag mit operativer und der nächstfolgende mit technischer Arbeit ausgefüllt wird; die Arbeitsstunden sind täglich von 1—5 Uhr festgesetzt. Ausser den Studenten der Zahnheilkunde ist der Besuch dieser Lehranstalt auch den medicinischen Studenten, sowie approbirten Aerzten gestattet; die Zahntechniker können insoweit theilnehmen, als dies die Unterrichtsmittel erlauben. Die nothwendigen Medikamente, sowie das für Ersatzstücke, Füllungen, Regulirungsapparate und Obturatoren erforderliche Rohmaterial, als: Gold, Amalgam, Cement, Wachs, Hartgummi, Celluloid, Porcellanzähne etc. werden den Studirenden unentgeltlich von der Anstalt geliefert; auch stehen verschiedene Instrumente und Apparate zur freien Benutzung für Lehranstaltszwecke zur Verfügung. Dagegen müssen feinere Instrumente, sowie das nöthige Handwerkszeug von den Studirenden auf eigene Kosten angeschafft werden.

---

**Identification durch die Zahnheilkunde.** Es ist bekannt, dass die Identität von Leichen schon häufig dadurch festgestellt wurde, dass man den Zustand der Zähne untersuchte, wobei die an letzteren vorgenommenen Arbeiten oder etwaige Mängel als Erkennungszeichen dienen konnten. Viele werden sich noch des Webster-Parkman'schen Criminalfalls erinnern. Dr. Webster hatte den ihn besuchenden Dr. Parkman im Zorn erschlagen; um sich vor Entdeckung seiner Mordthat zu retten, verbrannte er den Leichnam seines Opfers, wobei ein künstliches Unterstück im Kamin liegen blieb. Man fand dasselbe bei der Haussuchung und der Zahnarzt Dr. Parkman's bewies durch Vergleich der Platte mit dem noch vorhandenen Modell, dass die betreffende Pièce diejenige Dr. Parkman's war. — Bei einem anderen Fall hatten die Mörder — Herr und Frau Manning — ihr Opfer, den Steuerbeamten O'Connell, welchen sie beraubt und getödtet hatten, unter dem Küchenboden vergraben und mit Aetzkalk bedeckt. Nachdem man die Mörder arretirt hatte, leugneten sie ihre That; die Leiche war durch den Aetzkalk derartig zerfressen worden, dass kein Gesichtszug mehr zu erkennen war; allein das im Schädel vorgefundene künstliche Gebiss passte genau auf das von dem Zahnarzt O'Connell's aufgehobene Modell und hierdurch wurde die Identität der Leiche festgestellt und die Mörder überführt. — Bei einem kürzlich vorgekommenen Fall konnte ein junger Mann die halbverweste Leiche seiner bei einem Schiffbruch

umgekommenen Mutter dadurch identificiren, dass der Familien-Zahnarzt die an den Zähnen früher angebrachten Füllungen mit Hülfe seiner Notizen wiedererkannte. — Unlängst kam ein noch merkwürdigerer Fall vor. Einem jungen Mann war an einem mittleren Schneidezahn ein Eckstückchen abgebrochen; da der Patient sehr eitel war, so bat er den Zahnarzt, das fehlende Stück in Gold aufzubauen, was nach mühevoller Arbeit geschah; doch war diese Goldfüllung sehr sichtbar, weil der junge Mann die Gewohnheit hatte, sowohl beim Lachen, als auch im Zorn den Mund sehr weit zu öffnen. Nach einigen Wochen kam derselbe Mann in ein Haus, worin sich eine Frau allein befand: er bedrohte dieselbe mit einem Beil und zwang ihr 200 Dollars ab Während seiner zornigen Reden hatte er den Mund soweit geöffnet, dass die Beraubte die glänzende Goldfüllung gesehen hatte, und nachdem sie dies der Polizei mitgetheilt, wurde der Räuber hieran wiedererkannt, obwohl er sich in einem abgelegenen Dorfe verborgen hielt; er konnte die Goldfüllung nicht verstecken und wurde hierdurch verrathen. (Dental Record.)

---

**Ein Beitrag zur Entstehung der Caries.** Von Dr. Hardie, Edinburgh. — Im Jahre 1860 verliess ich Schottland, um eine Assistentenstelle in England anzunehmen. Meine Zähne waren damals vollkommen gesund; nach 12 monatlichem Aufenthalt in England waren bereits mehrere derselben cariös geworden. Ich suchte die Ursache dieses Uebels zu ergründen und kam nach genauer Beobachtung zu der Ueberzeugung, dass meine Zähne durch Säureentwicklung im Magen cariös geworden waren und dass diese Säurenentwicklung die Folge einer unpassenden Diät war. In Schottland bestand mein Frühstück aus Schrotmehlbrei und Milch, sowie altgebackenem Brod; in England erhielt ich zum Frühstück Thee oder Kaffee mit heissem Kuchen und stets frischgebackenem Brod. Nach kurzer Zeit traten Magenbeschwerden verschiedener Art auf; hierdurch wurden die Mundabsonderungen säurehaltig und hierunter litten die Zähne. Ich ging desshalb wieder zu meiner früheren Diät über und seitdem sind meine anderen Zähne gesund geblieben. — Diese Erfahrung verdient zur Kenntniss aller Derer gebracht zu werden, welche sich für die Erhaltung der Zähne interessiren. (British Journal of Dental Science.)

---

**Blausäure als Gegenmittel gegen Strychnin.** In dem „British Medical Journal“ lasen wir kürzlich über einen merkwürdigen Fall Folgendes: „Es sollte ein alter, kranker Hund getödtet werden. Man gab demselben eine tüchtige, mit Brod vermischte Dosis Strychnin, welche jedoch nicht die gewünschte Wirkung hatte und um die Qualen des Thieres zu beenden, gab man ihm noch eine Dosis Cyanwasserstoffsäure (Blausäure), wodurch man den Tod herbeizuführen hoffte. Allein zum Erstaunen der Anwesenden erholte sich das Thier sofort und genass sogar wieder vollständig. Ich hatte diese Thatsache vergessen, bis ich vor Kurzem eine meiner Katzen mit allen Anzeichen einer Strychnin-Vergiftung im Garten fand. Ich träufelte dem Thier sofort 3—4 Tropfen Blausäure auf die Zunge, worauf sofortige Besserung eintrat; nach Verlauf von einigen Stunden war die Katze wieder gesund. — Diese Thatsachen verdienen die Beachtung aller Aerzte und auch der Zahnärzte; denn die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass Fälle eintreten können, wo ein Zahnarzt, falls kein Arzt in der Nähe ist, ärztliche Hülfe leisten könnte. Dr. Dresbach von Tiffin in Ohio berichtete s. Z. über einen 1850 vorgekommenen Fall. Ein kräftiger Mann hatte aus Versehen eine bedeutende Dosis Strychnin genommen, in Folge dessen Krämpfe eintraten. Dr. Dresbach wurde zu Hülfe gerufen; er gab dem Patienten sofort starke Dosen Chloroform (innerlich), worauf die Krämpfe beinahe augenblicklich aufhörten.

(Ohio State Journal of Dental Science).

---

**Mittel gegen Kopfweh.** Gegen dieses störende Leiden empfiehlt ein amerikanischer Arzt folgendes Mittel: Man nehme alle halbe Stunde zwei Gran citronensaures Caffeïn (in Kapseln); nach der ersten Dosis wird Besserung eintreten, nach der zweiten hört das Kopfweh beinahe stets auf. Es ist jedoch zu empfehlen, dieses Mittel nicht am Abend zu nehmen, weil es dann häufig Schlaflosigkeit zur Folge hat. — Dr. W. Carpenter empfiehlt folgendes Recept: Drei Drachmen chlorwasserstoffsaures Ammoniak, ein Gran essigsaures Morphium, dreissig Gran citronensaures Caffeïn, eine Drachme Ammoniakspiritus, vier Unzen Guarana-Elixir, vier Unzen Rosenwasser. Von dieser Mischung nimmt man alle 10—12 Minuten einen Theelöffel voll. — Bei nervösem Kopfweh empfiehlt Dr. W. A. Hammond die Anwendung von Zinkoxyd, und zwar dreimal täglich in Dosen von 2—5 Gran, am besten in Pillenform. Brechnuss ist dem Strychnin vorzuziehen; man kann nach jeder Mahlzeit ¼ Gran nehmen. Bei gastrischen Störungen ist Wismuth zu empfehlen, und zwar in Dosen von zwei Gran, welche nach jeder Mahlzeit zu nehmen sind. Auch Phosphorsäure in entsprechender Verdünnung, in Dosen von 30 Tropfen, hat bei nervösem Kopfweh häufig sehr gute Dienste geleistet. Bei der oft empfohlenen Anwendung von Galvanismus ist grosse Vorsicht zu empfehlen. — Wenn Kopfweh in Verbindung mit Verdauungsstörungen und Obstruction auftritt, so ist die Anwendung eines purgativen Salzes von Nutzen; falls jedoch keine derartigen Symptome vorhanden sind und der Schmerz sich auf die Augenbrauen concentrirt, nehme man 10 Tropfen Salpetersalzsäure in einem Glas Wasser, oder auch einige Gran doppeltkohlensaures Natron, gleichfalls in Wasser aufgelöst. Bei Fieber und Blutandrang nach dem Kopfe sind Aufschläge von Salzwasser, welchem man eine Unze Kampferspiritus zusetzt, oft von sehr günstiger Wirkung. Falls das Kopfweh von Magensäure herrührt, nehme man zwei Theelöffel voll pulverisirter Holzkohle in einem Glas Wasser aufgelöst. (Ohio State Journal of Dental Science.)

---

**Ein Fall aus der Praxis.** Von Percy May, M.R.C.S, L.D.S.E. — Die betreffende Patientin, eine 55jährige Wittwe, klagte über Schmerzen und Taubheit im linken Ohr; sie hatte seit drei Jahren verschiedene Aerzte und Ohrenärzte consultirt, jedoch ohne Erfolg. Als sie zu mir kam, litt sie an Schmerzen in einem oberen Eckzahn. Bei genauer Untersuchung fand ich, dass dieser Zahn in hohem Grade cariös war; die Pulpahöhle war mit Eiter angefüllt; Periostitis war nur in unbedeutendem Grade vorhanden. Da der Zahn nicht mehr zu retten war und ich zudem muthmasste, dass das Ohrenleiden in Folge der durch diesen Zahn erregten Reizung entstanden war, so beschloss ich, denselben zu extrahiren. Ich narkotisirte die Patientin und die Extraction fand ohne Schwierigkeit statt. Am nächsten Tag besuchte mich die Dame und versicherte mich, dass die Schmerzen im Ohr verschwunden seien und dass sie vollkommen gut höre. — Bei derselben Patientin fand ich später, dass deren erste und zweite, rechte untere Molaren je vier Wurzeln hatten. (British Journal of Dental Science.)

---

**Verhaftung eines Zahnarztes wegen Diebstahl.** Es ist tief zu beklagen, dass ein wissenschaftlich gebildeter Mann sich so sehr vergessen kann, dass er sich an dem Eigenthum Anderer vergreift; leider kommen derartige Fälle öfters vor. Am 1. Juli d. J. wurde in New-York Dr. . . . . . . , ein bekannter Zahnarzt und ein hervorragendes Mitglied der Zahnärztlichen Gesellschaft, des Diebstahls überführt und verhaftet. Er hatte in einer feinen Pension gewohnt, in welcher in letzter Zeit verschiedene Diebstähle vorgekommen waren. In Folge der Beschwerden verschiedener Hausgenossen wurde eine genaue Untersuchung angestellt und die sich gegen Dr. . . . . . . ergebenden Verdachtsgründe waren so bedeutend, dass

man ihn verhaftete. In seinen Kleidern fand man die durch Versatz der gestohlenen Sachen erworbenen Pfandscheine vor. Der Unglückliche gestand seine Schuld ein und beklagte, keine Waffe gehabt zu haben, um sich der Verhaftung durch Selbstmord zu entziehen. (Ohio State Journal of Dental Science.)

## Personalien.

Der ausserordentliche Professor Dr. Busch, der praktische Arzt und Zahnarzt Dr. Paetsch, der Dr. Miller und der Zahnarzt Sauer sind, und zwar die drei letzteren unter Verleihung des Prädikats Professor, zu Lehrern der Zahnheilkunde an dem neuen zahnärztlichen Institut der Universität Berlin ernannt; dem ersteren ist zugleich die Direction des Instituts übertragen worden.

Herr Dr. Blechsteiner hat sich an der Universität in Graz als Docent der Zahnheilkunde habilitirt.

An der Universität Kiel haben während des laufenden Semesters die Herren Wilh. Michaels aus Neumünster und Dr. med. E. Jessen aus Twedt bei Flensburg und an der Universität Halle a. S. die Herren Banner aus Inowraclaw und Bauermeister aus Braunschweig das zahnärztliche Staats-Examen bestanden.

Herr Zahnarzt M. Schlenker in St. Gallen ist vom Verein für Naturkunde zu Offenbach a. M. zu dessen correspondirendem Mitgliede ernannt worden.

Herr Zahnarzt Friedrich Kleinmann in Flensburg ist in der am 7. Juli 1884 zu Hannover abgehaltenen Versammlung des zahnärztlichen Vereins für Niedersachsen zum correspondirenden Mitgliede gewählt worden.

## Empfangene Journale.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Illustrirte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik.
Monatsschrift des Vereins Deutscher Zahnkünstler.
Centralblatt für Zahnheilkunde.
Transactions of the Odontological Society of Great Britain.
British Journal of Dental Science.
The Journal of the British Dental Association.
The Dental Record.
The Dental Cosmos.
The Dental Advertiser.
The New England Journal of Dentistry.
New England Medical Monthly.
The American Journal of Dental Science.
The Dental Register.
The Dental Office and Laboratory.
Ohio State Journal of Dental Science.
The Dental Luminary.
The Independent Practitioner.
The Southern Dental Journal.
Microscopical Studies Upon the Absorption of the Roots of Temporary Teeth.
Items of Interest.
The Archives of Dentistry.
L'art dentaire.
Le progrès dentaire.
L' Odontologie.
Revue odontologique.

## Mittheilung an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

**spätestens bis 1. December a. c.**

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 68,** gelangen zu lassen.

